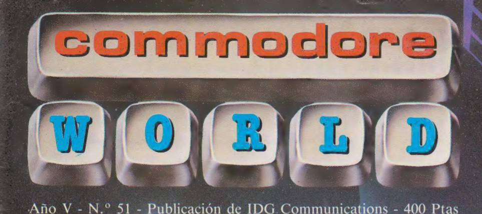


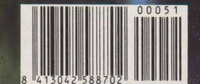
Año V - N.º 51 - Publicación de IDG Communications - 400 Ptas

AMIGA WORLD
Sección fija

TICK TOCK
RELOJ PARA 128

BANCO DE PRUEBAS
TRANSFORMER

MENSAJES EN MOVIMIENTO



CONEXION AMIGA-PC



Director General:
Francisco Zabala

Commodore WORLD

Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero
Alvaro Ibáñez

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 400 Ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

DIMSA
Mariano Escobedo, 218
11320 Mexico D.F.
Telf. 545 66 45

Commodore World es una publicación IDG COMMUNICATIONS

control 

Imprime:
OMNIA I.G.

Mantuano, 27
28002 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984



SUMARIO



PROXIMO NUMERO

- APRENDE A HACER MUSICA, 2.ª PARTE
- AMIGA WORLD
- Y todos vuestros artículos



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computacion Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.

EDITORIAL

En el mundo de los Commodore 64, la música ha sido siempre uno de los motivos principales de uso y drisfrute del ordenador. Sin embargo, en nuestra publicación no habían aparecido demasiados artículos y programas sobre este tema. Desde el punto de vista didáctico, el que más nos preocupa en la redacción, se hacía necesario dar información más detallada. El uso completo de las posibilidades de sonido en el C-64 se tratará en los próximos números de la revista con una serie de artículos didácticos, que permitan al usuario definir sus propias melodías y su forma de utilización en sus propios programas.

Realizado un completo estudio sobre los resultados de la encuesta, tenemos una idea bastante concreta de la evolución de nuestros lectores. Todas las opiniones se tendrán en cuenta, especialmente las más significativas, por supuesto. Pero a pesar de nuestro interés y reiterada solicitud de respuesta, podía haber sido mucho mayor el número de respuestas. De cualquier forma, se siguen admitiendo opiniones de cualquier lector.

Intentando dar respuesta a todos, vamos a lanzar un número especial de Commodore World dirigido a usuarios de los ordenadores Amiga. Se llamará AMIGA WORLD y contará con los artículos, programas y comentarios más interesantes, jamás publicados. Se trata de una revista de producción propia, no es traducción de la americana. La edición está prevista para el mes de noviembre.

Kilobytes de RAM en gran cantidad, eso es lo único que buscan algunos compradores de ordenadores domésticos. Sin embargo, en cada número demostramos que los pequeños Commodore tienen memoria y potencia para hacer grandes cosas.

NOTICIAS

REPORTAJE SOBRE EL AMIGA Y TV3

En el momento de cerrar esta edición no disponemos de suficiente material gráfico para publicar el reportaje completo sobre la televisión catalana y los AMIGA. Pero podemos adelantaros que la experiencia resultó interesante y que el reportaje gustará, tanto a aficionados como a profesionales del vídeo-informatizado. ■

PRESENTACION DE LA PELICULA BARCELONA-BERLIN

El pasado día 7 de julio se presentó en Barcelona la primera película preparada enteramente con ordenadores AMIGA. La presentación corrió a cargo de los productores, del dibujante don Juan Linares (que había preparado su trabajo utilizando el AMIGA 500 y presentó su trabajo con el mismo ordenador) y de la directora comercial de Commodore, S. A., en Barcelona, Merche de Heriz. Además, de este ambicioso proyecto ha formado parte importante BARNACOMPUTER, especialista en el trabajo sobre vídeo con los AMIGA, y que aportó el soporte técnico necesario en cuanto al software se refiere.



Por motivos idénticos a los mencionados respecto al reportaje de TV3, en el próximamente se ampliará la información sobre este tema. ■

CLUB DE USUARIOS COMMODORE DE TARRAGONA

Creado en 1985, el Club de Usuarios Commodore de Tarragona ha crecido de una forma importante en el número de asociados y en sus actividades en torno a los temas de interés para la familia commodoriana. EL intercambio de información, experiencias, programas, etc., ha permitido crear un importante grupo de usuarios. Este grupo tiene relación directa con Commodore para plantear problemas o sugerencias en beneficio de los usuarios.

Este tipo de asociaciones, que facilitan enormes ventajas a los usuarios de ordenadores Commodore y que cada vez tienen más fuerza en el mercado, está apoyado por la propia compañía de ordenadores.

Nos resulta muy grato anunciar estas buenas relaciones entre la marca y los usuarios a través de clubs u otro tipo de asociaciones. Animo, que agrupaciones de usuarios es lo que hacía falta, y si además las apoya la compañía Commodore, con más solidez para beneficiar a todos.

Para más información al respecto:

CLUB DE USUARIOS COMMODORE
Apartado de Correos 176
43080 Tarragona

Sería bueno que en otros puntos del país cundiese el ejemplo. Ya sabemos que existen alguno, pero nunca es malo que haya más y que sean más potentes cada vez.

Meteduras de pata

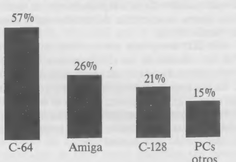
El mes pasado metimos la pata unas cuantas veces:

- En el listado 1 del programa Stars desapareció como por arte de magia la última línea del listado, que es la siguiente:

28 DATA 21,208,76,49,234

- En los resultados de la encuesta nos dejamos sin publicar tres cuadros importantes: El primero, el de los tipos de ordenador que tienen los usuarios de Commodore:

USUARIOS DE COMMODORE SEGUN SU TIPO DE ORDENADOR



Nota: Debe tenerse en cuenta que tienen más de un ordenador.

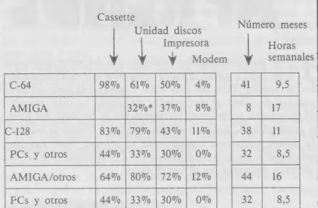
Hay que recordar, como ya se dijo, que casi el 20% de los usuarios tienen más de un ordenador. Del 10% de los ordenadores pequeños (Vic-20 y compañía) tan sólo un 0,7% son ordenadores únicos.

El segundo cuadro muestra los datos sobre el equipo informático completo de los usuarios, el número de horas semanales que le dedican a su ordenador y cuánto tiempo llevan utilizándolo.

El tercer cuadro indica los tipos de artículos que los lectores desearían ver con más frecuencia.

- En el comentario de la unidad de discos para Amiga que distribuye Tex-Hard, el nombre apareció mal. El nombre correcto es RF-302C.

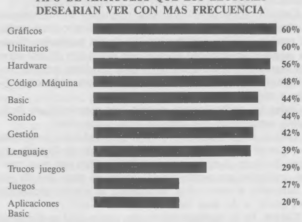
PERIFERICOS UTILIZADOS POR LOS USUARIOS | **TIEMPO COMO USUARIOS**



	Cassette	Unidad discos	Impresora	Modem	Número meses	Horas semanales
C-64	98%	61%	50%	4%	41	9,5
AMIGA		32%*	37%	8%	8	17
C-128	83%	79%	43%	11%	38	11
PCs y otros	44%	33%	30%	0%	32	8,5
AMIGA/otros	64%	80%	72%	12%	44	16
PCs y otros	44%	33%	30%	0%	32	8,5

* Segunda unidad.

TIPO DE ARTICULOS QUE LOS LECTORES DESEARIAN VER CON MAS FRECUENCIA



Por José Manuel M. Fluxá

El Commodore-64 tiene en su interior un verdadero sintetizador musical. Los resultados que puede ofrecer no son comparables a los de los sintetizadores profesionales, pero no por ello son menos interesantes.



APRENDE A HACER MU

Todas las funciones de sonido en el C-64 están confiadas a un solo y único circuito integrado que es el controlador de sonido (SID) del tipo 6581. Como en el caso del controlador de video, el controlador de sonido ha sido concebido para hacer accesible su programación al usuario. Así pues, la generación de notas musicales, ruidos y filtraje se realizan de forma totalmente transparente al usuario. Sólo hay que preocuparse de la programación de 25 registros, que se encuentran presentes en el controlador.

Teoría del sonido

El sonido que oímos es una forma de vibración. Y como nos estamos refiriendo a los sonidos producidos por el altavoz de nuestro monitor/televisor, voy a describirlo en base a éste.

Cuando con una señal alterna es puesto en movimiento el cono con un altavoz, se originan en el aire unas ondas de presión debidas a la compresión de sus moléculas. Si tales cambios de densidad se producen entre 30 y 20.000 veces por segundo (y si existe una diferencia suficiente entre la presión mínima y máxima), dichas fluctuaciones se hacen audibles y se conocen como ondas sonoras.

Todas las ondas sonoras poseen tres características fácilmente perceptibles por nuestro oído. Estas son:

Tono o altura musical. Viene determinado por la rapidez con que se producen los cambios de presión de la onda sonora. Es decir, si el cono de un altavoz vibra con gran rapidez, producirá un sonido agudo, tendrá un tono alto. Si por el contrario el cono vibra lentamente, el sonido producido será grave, o de tono bajo.

Timbre. Es la cualidad del sonido por la cual se distingue un instrumento de otro. Depende de la presencia, ausencia, relativa fuerza o debilidad de los armónicos (sonidos parciales) que acompañan al sonido fundamental. En las lenguas sajonas se le llama «color del sonido», para que os hagáis una idea.

Intensidad. Un altavoz cuyo cono se desplaza una elevada distancia hacia adelante y atrás produce un sonido más intenso que cuando dicho desplazamiento es menor.

Como cuarta característica del sonido está la duración, pero es un detalle obvio.

El chip SID no genera sonido directamente, como en el caso de las cuerdas de un violín puestas en vibración, sino que elabora señales eléctricas cuyas propiedades son análogas a las del sonido. Estas propiedades, por pertenecer a diferente campo que el anterior, reciben el nombre de frecuencia, forma de onda y amplitud. Así tendremos las siguientes correspondencias basándonos en las anteriores definiciones físicas del sonido que hemos visto:

Tono	**Frecuencia**
Timbre	**Forma de onda**
Intensidad	**Amplitud**

Más o menos todos los sintetizadores de sonido tienen unos elementos característicos, dependiendo del modelo y de lo actual que sea la tecnología que llevan incorporada.

Están compuestos por una serie de bloques funcionales, básicos e independientes. Estos bloques se llaman módulos. Cada módulo tiene una misión bien definida, como veremos a continuación.

Así están los osciladores controlados por tensión VCO, que son la fuente básica de sonido tonal. Junto con los generadores de ruido forman el grupo de módulos que tiene por misión básica la de generar señales audibles del proceso de síntesis sonora.

Le siguen en importancia los filtros controlados por tensión VCF, pues permiten modificar de un modo muy amplio



el timbre de los sonidos sintetizados, es decir, su forma de onda. Los VCF modifican en forma dinámica la estructura armónica de las señales que pasan a través de él. En el chip SID la misión de los filtros es disminuir o suprimir todos o algunos de los armónicos que tenga la frecuencia fundamental con el fin de obtener una señal cuya forma y sonoridad sean diferentes. Habría que hablar mucho más de los filtros, pero prefiero dejarlo para otro capítulo.

Ahora vienen los VCA o amplificadores controlados por tensión. Para que nos entendamos, un VCA permite el control electrónico del volumen. Su finalidad principal es la de modificar la característica amplitud-tiempo en asociación con un generador de envolventes.

Los generadores de envolventes son el último módulo importante a destacar en el chip SID. Cada uno de los módulos será ampliado en los próximos capítulos. Ahora se explicará lo que es un generador de envolventes, y lo que hace cada uno de los listados que tenéis por aquí.

SICA

Generador de envolventes

La misión del generador de envolventes es determinar la «entonación» de la señal sonora generada por el controlador, que es el que decide la forma de onda del sonido. Los sonidos están caracterizados por estos cuatro parámetros:

Ataque. Es la velocidad con la que el sonido pasa del nivel cero a un nivel máximo.
Decaimiento. Es la velocidad con la que un sonido pasa del valor máximo o cresta a un nivel sonoro medio.
Sostenimiento. Es el nivel sonoro medio de una señal.
Relajación. Es la velocidad con la que un sonido pasa del nivel medio o sostenimiento al nivel cero.

Estos cuatro parámetros se abrevian con la palabra ADSR.

Como dije al principio, nuestro pequeño sintetizador se manipula a través de 25 registros, a base de POKEs. Esto ofrece la posibilidad de crear obras musicales tan complicadas y perfectas como las oídas en juegos como Monty on the Run.

Programación

Los tres listados que hay en este artículo introductorio te permitirán ver las posibilidades de generar música, cada vez más complicada.

Los tres listados tienen propiedades comunes: primero, comienzan en la posición de memoria $C000, y segundo, se pueden ejecutar de dos maneras diferentes, por interrupciones o haciendo sucesivos JSR.

El listado 1 es el programa más sencillo de los tres. Ocupa un total de 1039 bytes. De los cuales 151 son el programa en sí, mientras los 888 bytes restantes son los datos que contienen las notas musicales.

Para ejecutarlo por interrupciones debéis hacer SYS 49152. Para ejecutarlo de la otra manera se puede hacer lo siguiente:

```
POKE$C026,$60:SYS49152:POKE$C026,$78
FOR I=0 TO 1 STEP0:SYS$C048
FOR P=1 TO V:NEXT P,I
```

El primer POKE es para poner un RTS en vez de empezar las interrupciones. Y los siguientes es simplemente para leer la música nota a nota, siendo V la velocidad empleada. Cuanto menor sea este valor, mayor será la velocidad de ejecución.

Es un método de hacer música que no admite variaciones en la misma. Es un sistema muy burdo que llega a ocupar gran cantidad de memoria.

Consiste simplemente en ir leyendo de una determinada zona de memoria ($C098-$C40F) de seis en seis datos, con los cuales se varía la frecuencia de los osciladores de las tres voces de que dispone el Commodore-64. Así pues, no se puede variar ni la forma de onda de la «composición» en un determinado momento ni manejar filtros, ni nada parecido. El seguimiento del programa en cm es muy sencillo, por lo cual no necesita explicación.

Es un obra muy conocida a tres voces, con una misma forma de onda las tres (diente de sierra). También suena muy bien con la forma de onda triangular ($11 en $D404, $D40B, $D412).

La velocidad de las interrupciones se controla con la posición $C038. Variando el valor de esta posición de memoria se modifica su velocidad.

El segundo programa es algo más complicado. También maneja las tres voces. La tercera, por ejemplo, es creada directamente por programa ($C03D-$C048), utilizando para ello los valores que se hacen variar en las posiciones de la página cero $FB y $FC.

La instrucción ORA que hay en $C042 indica la altura mínima de la voz 3. Altura que como ya hemos dicho es constantemente variable.

Este segundo programa ocupa un total de 363 bytes, 216 de los cuales son los datos de las notas a leer de las voces 1 y 2. Este tipo de programa ofrece también muy pocas posibilidades de modificación de registros. Sin embargo, su elaboración es mucho más complicada, crea efectos interesantes, y tiene un método ingenioso para acompañar a la voz 1 y 2, el que ya he señalado antes ($C03D-$C048). Funciona de igual forma que el listado 1.

El tercer programa que tenéis es muy complicado. Es como el programa estándar que genera la mayoría de la música comercial que escuchamos en nuestros juegos. Aprovecha todas las posibilidades del SID y también casi todas las de la programación.

El programa ocupa 2.554 bytes en total. 1.291 bytes son programa. 189 bytes son reservados como zona de almacenamiento de datos temporales y 1.074 bytes son los datos para la música.

La música dura 2 minutos, y en ellos podréis apreciar repeticiones para voces determinadas de trozos muy determinados. Aquí todos los registros del SID son susceptibles de ser modificados. El programa maneja una serie de «comandos» internos y utiliza un pequeño lenguaje de programación.

En un próximo artículo os explicaré de qué forma se hace este tipo de música comercial. Y os aseguro que es tan complicada que os echará para atrás rápidamente.

El programa de este ejemplo se ejecuta por interrupciones con SYS $C4AC. Para ejecutarla de forma normal se puede hacer:

```
POKE 158,200:POKE 159,197:SYS 49598
FOR I=0 TO 1 STEP 0:SYS49187
FOR P=1 TO 5:NEXT P,I
```

El 5 puedes cambiarlo por cualquier otro valor. Los datos para generar la música están colocados a partir de $C5C8, que es la dirección que contiene el puntero 158/159.

Como ya he dicho, es un programa estándar. En los próximos capítulos os iré proporcionando nuevas melodías, muy conocidas todas ellas. Crear música con el C-64 puede ser tan fácil o tan complicado como uno quiera.

LISTADO 1

```
PROGRAMA: MUSICA1

1 REM MUSICA-1                                       .189
2 REM (C)1988 BY QE2                                 .138
3 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                     .17
4 :                                                  .236
10 FORI=49152TO50191:READA:POKEI,A:NEXT              .138
99 :                                                 .75
100 DATA 162,103,169,0,157,153,211,232,16,250 .32
101 DATA 169,15,141,24,212,169,240,141,6,212  .253
102 DATA 141,13,212,141,20,212,169,152,133,25 .158
1
103 DATA 169,192,133,252,169,255,133,253,120, .51
169
104 DATA 51,160,192,141,20,3,140,21,3,88      .226
105 DATA 96,230,253,165,253,201,14,240,3,76   .73
106 DATA 49,234,169,255,133,253,32,72,192,76  .164
107 DATA 49,234,160,0,177,251,72,200,192,6    .159
108 DATA 208,248,104,141,15,212,104,141,14,21 .118
2
109 DATA 104,141,8,212,104,141,7,212,104,141  .61
110 DATA 1,212,104,141,0,212,169,33,141,4     .42
111 DATA 212,141,11,212,141,18,212,165,251,24 .135
112 DATA 105,6,133,251,165,252,105,0,133,252  .22
113 DATA 165,251,201,16,208,6,165,252,201,196 .41
114 DATA 240,1,96,169,152,133,251,169,192,133 .76
115 DATA 252,96,0,0,0,0,195,16,0,0            .199
116 DATA 0,0,195,16,48,11,195,16,96,22        .94
117 DATA 48,11,195,16,96,22,48,11,96,22       .221
118 DATA 49,28,48,11,96,22,49,28,97,8         .88
119 DATA 31,21,134,33,97,8,31,21,134,33       .233
120 DATA 119,7,209,18,162,37,119,7,209,18     .204
121 DATA 162,37,119,7,209,18,162,37,119,7     .5
122 DATA 96,22,162,37,48,11,49,28,134,33      .18
123 DATA 48,11,49,?8,134,33,152,5,96,22       .187
124 DATA 49,28,152,5,96,22,49,28,152,5        .162
125 DATA 195,16,96,22,48,11,24,14,96,22       .81
126 DATA 97,8,31,21,30,25,97,8,31,21          .52
127 DATA 30,25,97,8,96,22,49,28,97,8          .107
128 DATA 31,21,30,25,104,9,24,14,96,22        .234
129 DATA 104,9,24,14,96,22,119,7,239,14       .23
130 DATA 96,22,119,7,48,11,209,18,119,7       .8
131 DATA 48,11,209,18,119,7,48,11,209,18      .41
132 DATA 97,8,143,12,195,16,97,8,239,14       .4
133 DATA 195,16,48,11,24,14,96,22,48,11       .73
134 DATA 24,14,96,22,48,11,24,14,96,22        .108
135 DATA 48,11,24,14,96,22,0,0,0,0           .187
136 DATA 195,16,0,0,0,0,195,16,48,11          .194
137 DATA 195,16,96,22,48,11,195,16,96,22      .85
138 DATA 48,11,195,16,96,22,48,11,24,14       .194
139 DATA 96,22,48,11,195,16,96,22,48,11       .181
140 DATA 195,16,96,22,48,11,96,22,49,28       .54
141 DATA 48,11,96,22,49,28,97,8,31,21         .183
142 DATA 30,25,97,8,31,21,30,25,97,8          .60
143 DATA 31,21,30,25,97,8,143,12,96,22        .9
144 DATA 97,8,31,21,30,25,97,8,31,21          .70
145 DATA 30,25,97,8,24,14,49,28,97,8          .191
146 DATA 31,21,30,25,104,9,24,14,96,22        .252
147 DATA 104,9,24,14,96,22,104,9,24,14        .103
148 DATA 96,22,104,9,48,11,96,22,104,9        .106
149 DATA 24,14,49,28,104,9,24,14,49,28        .251
150 DATA 104,9,24,14,134,33,104,9,24,14       .184
151 DATA 134,33,119,7,96,22,162,37,119,7      .219
152 DATA 96,22,162,37,119,7,96,22,162,37      .26
153 DATA 119,7,96,22,162,37,119,7,96,22       .63
154 DATA 162,37,119,7,96,22,162,37,119,7      .210
155 DATA 209,18,162,37,119,7,209,18,162,37    .107
156 DATA 48,11,24,14,134,33,48,11,24,14       .58
157 DATA 134,33,48,11,24,14,134,33,48,11      .115
158 DATA 24,14,49,28,48,11,195,16,49,28       .218
159 DATA 48,11,195,16,49,28,48,11,24,14       .55
160 DATA 96,22,48,11,24,14,96,22,195,16       .162
161 DATA 31,21,30,25,195,16,31,21,30,25       .161
162 DATA 195,16,97,8,30,25,195,16,97,8        .232
163 DATA 96,22,195,16,97,8,30,25,195,16       .1
164 DATA 97,8,30,25,0,0,195,16,49,28          .202
165 DATA 0,0,195,16,30,25,104,9,24,14         .67
166 DATA 96,22,104,9,48,11,96,22,104,9        .124
167 DATA 180,4,96,22,180,4,104,9,209,18       .181
168 DATA 119,7,48,11,209,18,119,7,48,11       .22
169 DATA 209,18,97,8,143,12,195,16,97,8       .37
170 DATA 223,29,195,16,152,5,195,16,96,22     .230
171 DATA 152,5,24,14,96,22,152,5,24,14        .199
172 DATA 96,22,152,5,24,14,96,22,152,5        .38
173 DATA 24,14,96,22,119,7,96,22,162,37       .87
174 DATA 119,7,96,22,162,37,48,11,24,14       .78
175 DATA 134,33,48,11,24,14,134,33,48,11      .133
176 DATA 24,14,134,33,48,11,195,16,49,28      .56
177 DATA 48,11,96,22,49,28,48,11,96,22        .221
178 DATA 49,28,48,11,96,22,49,28,104,9        .126
179 DATA 24,14,49,28,104,9,24,14,49,28        .25
180 DATA 104,9,24,14,134,33,104,9,24,14       .214
181 DATA 134,33,119,7,96,22,162,37,119,7      .249
182 DATA 96,22,162,37,119,7,96,22,162,37      .56
183 DATA 119,7,96,22,162,37,119,7,96,22       .93
184 DATA 162,37,119,7,96,22,162,37,119,7      .240
185 DATA 209,18,162,37,119,7,209,18,162,37    .137
186 DATA 48,11,24,14,134,33,48,11,24,14       .88
187 DATA 134,33,48,11,24,14,134,33,48,11      .145
188 DATA 24,14,49,28,48,11,195,16,49,28       .248
189 DATA 48,11,195,16,49,28,48,11,24,14       .85
190 DATA 96,22,48,11,24,14,96,22,195,16       .192
191 DATA 31,21,30,25,195,16,31,21,30,25       .191
192 DATA 195,16,97,8,30,25,195,16,97,8        .6
193 DATA 96,22,195,16,97,8,30,25,195,16       .31
194 DATA 97,8,30,25,0,0,195,16,49,28          .232
195 DATA 0,0,195,16,30,25,104,9,24,14         .97
196 DATA 96,22,104,9,48,11,96,22,104,9        .154
197 DATA 180,4,96,22,180,4,104,9,209,18       .211
198 DATA 119,7,48,11,209,18,119,7,48,11       .52
199 DATA 209,18,97,8,143,12,195,16,97,8       .67
200 DATA 223,29,195,16,152,5,195,16,96,22     .4
201 DATA 152,5,24,14,96,22,152,5,24,14        .229
202 DATA 96,22,152,5,24,14,96,22,152,5        .68
203 DATA 24,14,96,22,0,0,0,0,0,0              .55
```

LISTADO 2

```
PROGRAMA: MUSICA2

1 REM MUSICA-2                                       .193
2 REM (C)1988 BY QE2                                 .138
3 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                     .17
4 :                                                  .236
10 FORI=49152TO49516:READA:POKEI,A:NEXT              .20
99 :                                                 .75
100 DATA 162,24,189,147,192,157,0,212,202,16  .64
101 DATA 247,169,50,133,251,169,128,133,252,1 .103
69
102 DATA 255,133,253,169,5,133,254,169,0,133  .166
103 DATA 2,120,169,44,160,192,141,20,3,140    .61
104 DATA 21,3,88,96,198,254,240,3,76,49       .58
105 DATA 234,169,3,133,254,32,61,192,76,49    .243
106 DATA 234,165,251,24,101,252,9,128,141,15  .68
107 DATA 212,133,252,144,8,198,251,208,4,169  .251
108 DATA 50,133,251,230,2,165,2,41,3,208      .20
109 DATA 41,230,253,166,253,189,172,192,141,1 .147
110 DATA 212,24,105,5,141,7,212,189,12,193    .24
111 DATA 141,8,212,169,65,141,11,212,169,129  .93
112 DATA 141,4,212,224,95,208,4,169,255,133   .176
113 DATA 253,96,201,2,208,251,169,64,141,11   .221
114 DATA 212,169,128,141,4,212,96,0,0,0       .204
115 DATA 0,0,5,5,0,0,128,7,0,24               .211
116 DATA 200.0.0.0.0.17.8.32,0,149            .4
117 DATA 242,31,169,169,81,169,81,169,169,81  .99
118 DATA 169,169,81,169,81,169,169,81,231,231 .88
119 DATA 31,231,31,231,231,31,231,231,31,231  .119
120 DATA 31,231,231,31,169,169,81,169,81,169  .108
121 DATA 169,81,169,169,81,169,81,169,169,81  .227
122 DATA 90,90,180,90,180,90,90,180,90,90     .160
123 DATA 180,90,180,90,90,180,169,169,81,169  .195
124 DATA 81,169,169,81,169,169,81,169,81,169  .184
125 DATA 169,81,66,66,133,66,133,66,66,133    .33
126 DATA 66,66,133,66,133,66,66,133,3,3       .198
127 DATA 7,3,7,3,3,7,3,3,7,3                  .101
```

Plan General de Contabilidad



Y como siempre, a un precio ALUCINANTE!!!

Y recuerda... decir AMIGA es decir BARNACOMPUTER

```
128 DATA 7,3,3,7,2,2,5,2,5,2                    .146
129 DATA 2,5,2,2,5,2,5,2,2,5                    .129
130 DATA 3,3,7,3,7,3,3,7,3,3                    .208
131 DATA 7,3,7,3,3,7,4,4,8,4                    .19
132 DATA 8,4,4,8,4,4,8,4,8,4                    .110
133 DATA 4,8,3,3,7,3,7,3,3,7                    .245
134 DATA 3,3,7,3,7,3,3,7,3,3                    .212
135 DATA 6,3,6,3,3,6,3,3,6,3                    .189
136 DATA 6,3,3,6,0                              .224
```

LISTADO 3

```
PROGRAMA: MUSICA3

1 REM MUSICA-3                                  .197
2 REM (C)1988 BY QE2                            .138
3 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                .17
4 :                                             .236
10 FORI=49152TO51706:READA:POKEI,A:NEXT         .156
99 :                                            .75
100 DATA 120,169,28,141,20,3,169,192,141,21     .16
101 DATA 3,162,0,142,14,220,232,142,26,208      .123
102 DATA 142,25,208,32,190,193,88,96,32,35      .24
103 DATA 192,76,49,234,96,169,1,141,25,208      .111
104 DATA 173,255,207,240,245,32,84,192,162,0    .116
105 DATA 189,47,197,240,8,169,0,157,4,212       .9
106 DATA 157,47,197,138,24,105,7,170,224,15     .132
107 DATA 144,234,162,103,189,218,196,157,153, .229
211
108 DATA 232,16,247,96,162,0,32,124,194,232     .144
109 DATA 224,3,144,248,238,14,197,173,14,197    .197
110 DATA 201,1,144,8,32,113,192,169,0,141       .96
111 DATA 14,197,96,173,13,197,24,105,1,41       .133
112 DATA 3,141,13,197,41,1,141,12,197,238       .48
113 DATA 16,197,173,16,197,201,2,144,16,169     .179
114 DATA 0,141,16,197,173,15,197,24,105,1       .14
115 DATA 41,3,141,15,197,162,0,254,49,197       .159
116 DATA 189,17,197,208,3,76,59,193,189,49      .36
117 DATA 197,221,48,197,144,8,189,44,197,240    .243
118 DATA 3,32,17,196,189,20,197,201,2,208       .166
119 DATA 17,189,67,197,24,125,48,197,157,67     .93
120 DATA 197,144,12,254,68,197,176,7,201,1      .130
121 DATA 208,3,32,254,195,32,210,195,189,23     .185
122 DATA 197,240,3,32,135,196,189,22,197,240    .50
123 DATA 49,201,6,144,16,172,12,197,240,6       .185
124 DATA 189,19,197,76,21,193,56,233,5,176      .124
125 DATA 22,188,20,197,192,3,144,15,189,49      .239
126 DATA 197,201,2,144,231,221,20,197,176,226 .80
127 DATA 189,22,197,168,185,127,197,157,69,19 .187
7
128 DATA 189,21,197,240,30,201,1,208,6,32       .130
129 DATA 152,196,76,59,193,201,2,208,6,32       .83
130 DATA 82,196,76,59,193,189,68,197,24,125     .212
131 DATA 48,197,157,68,197,138,24,105,7,170     .21
132 DATA 224,15,176,3,76,157,192,162,0,189      .228
133 DATA 108,197,133,247,189,111,197,133,248, .253
189
134 DATA 93,197,133,249,189,96,197,133,250,18 .220
9
135 DATA 99,197,133,251,189,102,197,133,252,1 .255
89
136 DATA 105,197,133,253,189,90,197,133,254,1 .144
42
137 DATA 116,197,189,117,197,170,169,0,32,5     .91
138 DATA 194,174,116,197,165,247,157,108,197, .156
165
139 DATA 248,157,111,197,165,249,157,93,197,2 .23
32
140 DATA 224,3,208,181,160,0,177,158,24,101     .184
141 DATA 158,8,205,108,197,144,2,40,96,200      .151
142 DATA 40,177,158,101,159,205,111,197,208,1 .250
5
143 DATA 169,0,141,255,207,162,103,169,0,157    .67
144 DATA 218,196,232,16,250,96,162,0,169,1      .48
145 DATA 157,93,197,232,224,3,144,246,165,158 .139
146 DATA 24,105,4,141,108,197,165,159,105,0     .206
147 DATA 141,111,197,162,126,160,0,177,158,24 .219
148 DATA 109,108,197,157,239,196,8,200,40,177 .156
149 DATA 158,109,111,197,157,242,196,200,232, .161
16
150 DATA 232,169,1,141,255,207,162,47,169,0     .142
151 DATA 157,221,196,232,16,250,96,198,249,16 .105
5
152 DATA 249,208,98,169,1,157,47,197,160,0      .110
153 DATA 152,157,67,197,157,49,197,165,252,15 .253
7
154 DATA 70,197,165,253,157,71,197,165,251,15 .48
7
155 DATA 68,197,32,188,196,173,193,197,157,66 .209
156 DATA 197,157,17,197,173,194,197,157,65,19 .160
7
157 DATA 157,18,197,200,177,247,133,249,201,9 .35
9
158 DATA 208,20,189,18,197,157,46,197,189,17    .206
159 DATA 197,157,45,197,32,98,194,160,0,76      .241
160 DATA 40,194,165,250,157,69,197,157,19,197 .186
161 DATA 165,247,24,105,2,133,247,144,2,230     .21
162 DATA 248,165,249,201,1,176,8,189,69,197     .130
163 DATA 41,254,157,69,197,96,142,114,197,160 .213
164 DATA 0,189,108,197,133,247,189,111,197,13 .204
3
165 DATA 248,177,247,240,236,201,127,176,232, .243
200
166 DATA 141,115,197,177,247,172,115,197,32,1 .232
79
167 DATA 194,174,114,197,189,108,197,24,105,2 .249
168 DATA 157,108,197,144,3,254,111,197,76,127 .22
169 DATA 194,192,1,208,4,141,89,197,96,192      .239
170 DATA 3,208,4,157,96,197,96,192,2,208        .132
171 DATA 4,157,102,197,96,192,10,208,4,157      .183
172 DATA 105,197,96,192,16,208,50,141,115,197 .62
173 DATA 189,38,197,208,11,169,1,157,38,197     .125
174 DATA 173,115,197,157,141,197,222,141,197, .52
189
175 DATA 141,197,240,17,189,147,197,157,108,1 .193
97
176 DATA 189,150,197,157,111,197,104,104,76,1 .220
27
177 DATA 194,169,0,157,38,197,96,192,17,208     .99
178 DATA 18,189,108,197,24,105,2,157,147,197    .12
179 DATA 189,111,197,105,0,157,150,197,96,192 .123
180 DATA 18,208,45,141,115,197,189,41,197,208 .92
181 DATA 11,169,1,157,41,197,173,115,197,157    .229
182 DATA 144,197,222,144,197,189,144,197,240, .4
12
183 DATA 189,153,197,157,108,197,189,156,197, .135
76
184 DATA 251,194,169,0,157,41,197,96,192,19     .20
185 DATA 208,18,189,108,197,24,105,2,157,153    .151
186 DATA 197,189,111,197,105,0,157,156,197,96 .244
187 DATA 192,20,208,4,157,90,197,96,192,14      .79
188 DATA 208,4,141,101,192,96,192,12,208,4      .212
189 DATA 141,136,192,96,192,13,208,7,141,44     .245
190 DATA 196,141,61,196,96,192,4,208,4,157      .102
191 DATA 99,197,96,141,115,197,189,117,197,17 .29
0
192 DATA 173,115,197,192,5,208,4,157,20,197     .170
193 DATA 96,192,6,208,4,157,21,197,96,192       .187
194 DATA 7,208,4,157,22,197,96,192,8,208        .248
195 DATA 4,157,23,197,96,192,15,208,3,157       .189
196 DATA 44,197,192,11,208,4,157,50,197,96      .102
197 DATA 192,9,208,3,157,48,197,96,189,18       .203
198 DATA 197,172,15,197,240,20,192,1,240,29     .184
199 DATA 192,3,240,25,24,125,50,197,32,5        .253
200 DATA 197,105,0,76,247,195,56,253,50,197     .220
201 DATA 32,5,197,233,0,157,66,197,96,76        .197
202 DATA 123,196,173,167,197,24,105,1,41,7      .122
203 DATA 141,167,197,168,185,159,197,157,67,1 .59
97
204 DATA 96,201,1,208,52,189,45,197,221,17      .154
205 DATA 197,144,27,208,8,189,46,197,221,18     .29
206 DATA 197,144,17,189,18,197,24,105,100,157 .34
207 DATA 18,197,144,3,254,17,197,76,123,196     .71
208 DATA 189,18,197,56,233,100,157,18,197,176 .206
209 DATA 3,222,17,197,76,123,196,201,3,240      .185
210 DATA 235,201,4,240,214,96,173,13,197,240    .40
211 DATA 36,201,2,240,32,201,3,240,3,76         .27
212 DATA 157,196,32,157,196,94,66,197,126,65    .6
213 DATA 197,189,18,197,56,253,65,197,32,5      .71
214 DATA 197,253,66,197,76,247,195,189,17,197 .50
215 DATA 157,66,197,189,18,197,76,168,196,173 .175
216 DATA 12,197,208,239,189,45,197,157,66,197 .192
217 DATA 189,46,197,76,168,196,173,12,197,208 .101
218 DATA 222,189,17,197,74,157,66,197,189,18    .36
219 DATA 197,106,157,65,197,96,169,200,160,19 .95
7
220 DATA 133,158,132,159,76,0,192,234,234,234 .172
221 DATA 234,234,177,247,240,62,201,128,144,6 .69
4
222 DATA 142,114,197,162,7,24,101,254,201,140 .202
223 DATA 144,6,233,12,202,76,204,196,140,192    .125
224 DATA 197,233,127,10,168,185,168,197,141,1 .172
93
225 DATA 197,185,169,197,141,194,197,224,0,24 .9
0
226 DATA 10,78,193,197,110,194,197,202,76,233 .116
```

```
227 DATA 196,172,192,197,174,114,197,96,141,1 .237
93
228 DATA 197,141,194,197,96,157,65,197,189,17 .236
229 DATA 197,96,0,0,0,0,0,0,0,0             .129
230 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .146
231 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .147
232 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .148
233 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .149
234 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .150
235 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .151
236 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                .152
237 DATA 0,0,0,1,1,1,65,129,65,0            .243
238 DATA 8,2,22,4,17,44,7,84,204,58         .56
239 DATA 138,197,198,198,2,0,2,0,7,14       .79
240 DATA 0,76,157,1,209,102,0,0,65,33       .134
241 DATA 17,129,0,1,2,4,8,16,32,64          .43
242 DATA 128,5,2,0,1,175,1,232,68,20        .120
243 DATA 197,198,199,230,66,162,197,198,198,0 .229
244 DATA 12,43,73,85,73,43,12,2,131,104     .18
245 DATA 139,57,147,128,156,69,165,144,175,10 .185
5
246 DATA 185,215,196,227,208,153,221,0,234,37 .6
247 DATA 248,16,0,5,44,119,165,144,0,0      .81
248 DATA 110,0,190,0,14,1,13,100,12,2       .254
249 DATA 11,0,1,15,3,65,2,22,10,44          .85
250 DATA 4,0,15,0,5,2,9,180,19,1            .90
251 DATA 17,1,157,6,157,6,157,6,157,6       .133
252 DATA 161,6,161,6,164,6,164,6,156,6      .6
253 DATA 156,6,156,6,156,6,159,6,159,6      .99
254 DATA 164,6,164,6,155,6,155,6,155,6      .162
255 DATA 155,6,159,6,159,6,162,6,162,6      .79
256 DATA 154,6,154,6,157,6,157,6,162,6      .71
257 DATA 162,6,161,6,161,6,16,16,3,81       .12
258 DATA 5,3,7,4,4,2,20,2,18,2              .147
259 DATA 0,1,0,1,17,1,0,96,16,4             .162
260 DATA 19,1,17,1,3,129,2,4,10,7           .245
261 DATA 211,12,8,0,211,12,3,17,2,8         .232
262 DATA 10,10,188,99,176,12,8,1,7,9        .73
263 DATA 176,12,16,3,3,129,2,4,10,7         .190
264 DATA 211,12,8,0,211,12,3,17,2,8         .235
265 DATA 10,10,188,99,176,6,8,1,7,9         .82
266 DATA 176,6,176,12,18,184,17,1,0,98      .223
267 DATA 16,184,0,1,3,65,2,17,10,84         .22
268 DATA 4,2,15,0,11,220,5,2,9,20           .101
269 DATA 17,1,0,96,16,8,19,1,185,12         .86
270 DATA 8,0,183,12,181,12,181,96,185,24    .149
271 DATA 186,12,188,12,186,24,185,12,181,12   .48
272 DATA 183,12,181,24,179,48,178,72,176,24   .145
273 DATA 181,12,180,48,183,48,186,48,185,60   .4
274 DATA 185,12,183,12,181,12,183,24,185,12   .73
275 DATA 181,36,178,12,181,12,17,1,188,99   .104
276 DATA 193,12,8,1,16,4,17,1,192,12        .107
277 DATA 16,4,17,1,186,99,191,12,16,4       .242
278 DATA 17,1,190,12,16,4,17,1,188,99       .149
279 DATA 193,12,8,1,16,4,17,1,192,12        .110
280 DATA 16,4,17,1,186,99,191,12,16,4       .245
281 DATA 17,1,190,12,16,4,190,12,20,12      .184
282 DATA 18,2,20,0,199,24,6,1,8,0           .83
283 DATA 190,12,195,12,197,24,202,12,206,12   .216
284 DATA 197,24,200,12,205,12,195,12,200,12   .231
285 DATA 204,24,199,12,199,12,197,12,195,60   .184
286 DATA 197,12,197,12,193,12,188,12,195,12   .199
287 DATA 195,12,192,12,188,12,195,48,197,48   .192
288 DATA 200,48,204,48,207,99,195,96,8,1    .1
289 DATA 6,0,15,3,200,12,6,1,8,0            .234
290 DATA 15,0,200,12,197,12,193,12,192,12   .101
291 DATA 195,12,200,12,19,1,17,1,190,99     .248
292 DATA 195,12,8,1,6,0,16,4,17,1           .227
293 DATA 194,12,16,4,17,1,188,99,193,12     .20
294 DATA 16,4,17,1,192,12,16,4,18,2         .163
295 DATA 192,12,190,24,8,0,187,12,190,36    .156
296 DATA 185,12,188,36,185,12,188,36,183,12   .177
297 DATA 183,99,190,36,8,1,187,12,182,99    .112
298 DATA 190,36,185,12,181,99,188,36,185,12   .31
299 DATA 180,99,188,36,183,24,17,1,202,6    .212
300 DATA 8,0,199,6,195,6,190,6,187,6        .139
301 DATA 190,6,195,6,199,6,202,6,197,6      .128
302 DATA 194,6,190,6,185,6,190,6,194,6      .143
303 DATA 195,6,197,6,193,6,188,6,185,6      .186
304 DATA 181,6,185,6,188,6,193,6,195,6      .237
305 DATA 192,6,188,6,183,6,188,6,192,6      .14
306 DATA 195,6,200,6,16,2,202,12,199,12     .17
307 DATA 195,12,190,12,202,12,197,12,194,12   .254
308 DATA 190,12,195,12,197,12,193,12,188,12   .239
309 DATA 193,12,195,12,192,12,188,12,199,24   .102
310 DATA 195,24,194,24,190,24,188,24,185,24   .51
311 DATA 183,24,180,24,195,48,194,48,1,14   .206
312 DATA 193,48,1,13,192,48,1,12,195,48     .137
313 DATA 1,11,194,48,1,10,193,48,1,9        .120
314 DATA 192,48,1,8,190,12,190,12,192,12    .211
315 DATA 195,12,1,7,194,48,1,6,193,24       .148
316 DATA 197,24,1,5,200,24,197,24,1,4       .211
317 DATA 195,48,1,3,194,48,1,2,193,48       .28
```



```
318 DATA 1,1,192,12,193,12,195,12,197,12       .237
319 DATA 1,0,17,1,0,98,16,184,0,99            .44
320 DATA 180,3,8,1,13,120,7,1,2,8             .39
321 DATA 183,6,8,0,183,12,181,6,181,12        .148
322 DATA 180,6,180,12,178,6,178,6,178,6       .217
323 DATA 19,1,176,6,18,4,16,2,17,1            .184
324 DATA 188,6,7,6,15,0,188,6,188,6           .221
325 DATA 188,18,19,1,192,6,18,4,193,6         .38
326 DATA 193,18,180,6,181,6,183,6,183,6       .213
327 DATA 186,6,186,18,186,6,186,6,186,6       .106
328 DATA 178,6,178,6,19,1,187,6,18,5          .17
329 DATA 200,96,8,1,15,3,13,80,183,6          .40
330 DATA 8,0,13,120,183,12,181,6,181,12       .29
331 DATA 180,6,180,12,178,6,178,6,178,6       .226
332 DATA 19,1,176,6,18,4,16,2,17,1            .193
333 DATA 195,99,192,36,8,1,15,0,193,99        .86
334 DATA 190,24,186,24,190,99,186,12,186,99   .23
335 DATA 195,48,200,99,200,48,15,3,16,2       .120
336 DATA 17,1,203,6,202,6,200,6,16,5          .15
337 DATA 202,6,203,24,203,6,202,6,200,12      .110
338 DATA 200,99,200,48,8,1,17,1,188,99        .219
339 DATA 200,6,16,6,17,1,186,99,200,6         .110
340 DATA 16,10,17,1,191,99,200,6,16,8         .183
341 DATA 17,1,193,99,200,6,16,4,200,99        .198
342 DATA 200,24,164,96,15,0,8,0,5,1           .161
343 DATA 164,84,171,12,15,3,0,96,0,96         .252
344 DATA 6,1,15,0,17,1,195,6,195,6            .65
345 DATA 195,6,197,12,195,12,195,6,200,6      .172
346 DATA 200,6,202,6,202,6,204,6,204,6        .109
347 DATA 207,6,207,6,1,13,16,2,1,9            .8
348 DATA 17,1,195,6,195,6,195,6,197,12        .225
349 DATA 195,12,195,6,200,6,200,6,202,6       .112
350 DATA 202,6,204,6,204,6,207,6,207,6        .167
351 DATA 1,6,16,2,1,4,17,1,195,6              .220
352 DATA 195,6,195,6,197,12,195,12,195,6      .99
353 DATA 200,6,200,6,202,6,202,6,204,6        .100
354 DATA 204,6,207,6,207,6,1,2,16,2           .103
355 DATA 0,7,197,96,0                         .88
```

Una forma especial de contarle al mundo tus ideas, haciendo un scroll continuo de texto en cualquier tamaño, atravesando toda la pantalla.

En alguna ocasión habrás sentido la necesidad de presentar mensajes de la forma más grande posible. Posiblemente, en algún cursillo o demostración informática, quizá en la reunión de miembros de un club de usuarios, etc. Lo importante es poder mostrar largos y grandes mensajes en la pantalla del monitor o televisión.

Para comenzar bien el trabajo con esta interesante utilidad, carga y ejecuta el programa «Perfecto» del Commodore 64, programa que encontrarás al final de esta revista. Con esta «medida de seguridad» activada teclea el listado 1 y grábalo antes de utilizarlo. Se trata del cargador Basic para el programa o rutina principal de código máquina. Mediante este primer cargador se coloca la rutina entre las posiciones de memoria $C000 y $C4FF (desde 49152 hasta 50431). El texto con el que se desea hacer el scroll se coloca a partir de la posición de memoria $C500 y puede ocupar la memoria restante hasta $CFFF (50432 a 53247).

La rutina en lenguaje máquina puede activarse mediante cualquiera de los dos SYS preparados para el caso. La opción normal es SYS 49276, ya que utiliza el juego de caracteres estándar de Commodore. Pero también se puede utilizar un juego de caracteres alternativo, de otro programa o creado por uno mismo. Cargándolo en la posición 8192 y tecleando SYS 49284, se puede trabajar con los nuevos caracteres igual que con los estándar de Commodore.

Tecleando el segundo listado, como siempre utilizando el perfecto, se pueden encontrar métodos sencillos de utilización de la rutina. Como se puede observar, a partir de la línea 160 y en la variable A$ se introduce el texto que se desea mostrar mediante scroll y a gran tamaño. Es muy sencillo de utilizar. Además de introducir el texto en la variable A$, se debe colocar después un comando GOSUB 60000. En tus propios programas encontrarás mil usos para esta rutina, por su sencillez y transparencia. Si se necesita más información referida a la utilización de la rutina, las variables, etc., en las instrucciones REM obtendrás buena información complementaria.

El listado 2 contiene valiosa información sobre las variables utilizadas con el listado 1, que pueden ser cambiadas. Basta con seguir las instrucciones.

En pocos momentos se descubre la forma de cambiar el tamaño de las letras de tus mensajes. Pero también la forma de poner un retardo en el scroll o modificar los mensajes utilizando las teclas de función. Respecto a esto último, el programa se autoexplica bastante bien, no obstante, la tabla 1 muestra la definición de las teclas.

TECLAS DE FUNCION	
F1	Cambia la altura
F2	Retardo para el scroll
F3	Cambia la anchura
F4	Cambia caracteres
F5	Borra pantalla
F6	Repite el mensaje completo
F7	Borra la pantalla por scroll
F8	Salida al Basic

TABLA 1

Cómo trabaja el programa

Si se teclea el SYS 49276, la rutina en código máquina comienza a copiar el juego de caracteres estándar de Commodore, de ROM a RAM. Después coloca los colores de pantalla. Para definir los colores de pantalla sin copiar el juego de caracteres se utiliza SYS 49284.

MENSAJES EN M

```
PROGRAMA: MENSAJES                  LISTADO 1

0 REM MENSAJES EN MOVIMIENTO            .138
1 :                                     .233
3 REM POR MIKE RICHARDSON               .181
5 :                                     .237
7 REM (C) COMMODORE WORLD  1988         .139
9 :                                     .241
10 PRINT"[CLR][CRSRD] SE ESTAN POKE .144
ANDO LOS DATOS..."
20 FORA=1TO833:READB:CK=CK+B:POKE49 .190
151+A,B:NEXT
30 IFCK<>101952THENPRINT"ERROR EN D .94
ATAS.":STOP
40 PRINT"[CRSRD]MENSAJES EN MOVIMIE .170
NTO, ACTIVADO."
50 PRINT"[CRSRD]SYS 49276 - OPCION  .24
UNO":PRINT"SYS 49284 - OPCION DOS"
60 PRINT"[CRSRD][4SPC]UTILIZA EL SE .82
GUNDO PROGRAMA PARA LA INTRODUCCION
 DE DATOS"
70 END                                  .72
100 DATA173,14,220,41,254,141,14,22 .14
0,165,1,41,251,133,1,169,0,133,251,
133
110 DATA253,169,32,133,252,169,208, .202
133,254,160,0,177,253,145,251,200,2
08
120 DATA249,24,165,252,105,1,133,25 .210
2,24,165,254,105,1,133,254,165,252,
201
130 DATA48,208,227,165,1,9,4,133,1, .94
173,14,220,9,1,141,14,220,96,160,28
140 DATA185,43,0,153,65,195,136,208 .78
,247,96,162,0,160,216,134,251,132,2
52
```



OVIMIENTO

Por Mike Richardson

Los valores iniciales de los colores de pantalla se pueden variar mediante los Pokes siguientes:

Color de fondo y borde: POKE 49296, color
Color de los caracteres: POKE 49247, color

Con estas premisas anteriores al movimiento de los caracteres, el programa borra la pantalla y comienza a procesar el texto, comenzando por el primer carácter. Los caracteres en el C-64 consisten en matrices de ocho por ocho pixels, que el programa codifica y convierte en ceros y unos hasta un total de 64 (número de puntos que pueden contenerse en la cuadrícula de los caracteres Commodore). Se almacena el código y se procede por columnas y filas. Si la columna 1 fila 1 es un cero, se imprime un espacio en la pantalla; si el valor es uno, se imprime un caracter. Si el valor de la altura es dos, se repite el último paso una vez más; si el valor de la altura es tres, se repite el último paso dos veces. El programa procesa cada fila por turnos, hasta que la fila 8 se completa.

Después, para terminar, se produce el scroll de pantalla y se abre de nuevo la última columna. Si el ancho es mayor que uno, la columna anterior se repite hasta alcanzar la anchura correcta. Las columnas se procesan en orden, hasta que el carácter se acaba. Y así un carácter tras otro, hasta que el mensaje completo está «en movimiento». ■

NOTA DE REDACCION

Como consejo general para este y todos los programas que publicamos, «rogamos» se haga uso del programa «Perfecto», que para eso está, para evitarse disgustos al teclear.

```
150 DATA160,0,169,2,145,251,24,165, .196
251,105,1,133,251,165,252,105,0,133
160 DATA252,165,251,201,255,208,233 .242
,165,252,201,219,208,227,96,169,147
,32
170 DATA210,255,32,0,192,169,147,32 .30
,210,255,32,84,192,32,72,192,169,0,
141
180 DATA32,208,141,33,208,173,24,20 .112
8,41,240,9,8,141,24,208,162,0,134,5
3
190 DATA162,2,134,51,134,52,162,81, .78
134,49,162,0,134,47,162.197,134,48,
162
200 DATA0,160,32,134,55,132,56,32,2 .146
25,255,208,3,76,204,194,160,0,177,4
7
210 DATA201,133,144,4,201,141,144,9 .86
```

```
8,133,50,160,0,177,47,170,240,17,24
220 DATA165,55,105,8,133,55,165,56, .98
105,0,133,56,202,76,218,192,160,0,1
32
230 DATA70,162,196,142,9,193,162,0, .154
142,8,193,162,0,177,55,221,248,194,
176
240 DATA40,72,169,32,157,64,196,104 .186
,232,224,8,144,239,200,173,8,193,10
5,7
250 DATA141,8,193,173,9,193,105,0,1 .40
41,9,193,230,70,165,70,201,8,144,21
0
260 DATA76,56,193,56,253,248,194,72 .89
,165,49,208,210,76,6,194,162,39,160
,4
270 DATA134,67,132,68,166,51,202,24 .217
0,16,224,1,208,6,162,199,134,67,208
```

```
,6
280 DATA162,103,134,67,230,68,166,6 .35
7,134,57,166,68,134,58,162,0,160,19
6
290 DATA134,59,132,60,160,0,132,61, .63
134,62,162,0,160,0,177,59,145,57,16
4
300 DATA51,192,1,240,42,192,2,240,5 .227
7,32,149,193,24,165,59,105,8,133,59
310 DATA165,60,105,0,133,60,232,224 .41
,8,144,219,76,188,193,24,165,57,105
,40
320 DATA133,57,165,58,105,0,133,58, .143
96,32,172,193,32,172,193,76,125,193
,72
330 DATA32,149,193,104,160,0,145,57 .81
,96,32,172,193,76,125,193,32,0,195,
166
340 DATA52,224,4,240,17,224,3,240,1 .185
0,224,2,240,3,32,0,195,32,0,195,32,
0
350 DATA195,169,0,133,59,165,67,133 .65
,57,165,68,133,58,230,61,165,61,24,
101
360 DATA59,133,59,230,62,165,62,201 .143
,8,176,3,76,107,193,24,165,47,105,1
370 DATA133,47,165,48,105,0,133,48, .15
76,183,192,201,133,208,31,32,234,19
4
380 DATA160,0,177,47,201,1,144,12,2 .41
01,4,176,14,133,51,32,234,194,76,19
1
390 DATA192,169,1,208,244,169,3,208 .1
,240,201,134,208,31,32,234,194,160,
0
400 DATA177,47,201.1,144,12,201,5,1 .155
76,12,133,52,32,234,194.76,191,192,
169
410 DATA1,208,244,169,4,208,240,201 .7
.135,208,14,169,147.32,210,255,32,8
4
420 DATA192,32,234,194,76,192,192,2 .43
01,136,208.50,162,39,160.4,134,251,
132
430 DATA252,162,0.160,0.169,32,145, .197
251,24,165,251,105,40,133,251,165,2
52
440 DATA105,0,133,252,232,224,25,14 .35
4,234,162,40,134,2,32,0.195,202,208
450 DATA248,32.234,194,76,199,192,2 .47
01,137,208,18,162,255.160,255,136,2
00
460 DATA136,208,251,202,208,246,32, .131
234,194,76.191,192,201,138,208,15,3
2
470 DATA234,194,160,0,177,47,133,49 .67
,32,234,194,76,191,192,201,139,208.
11
480 DATA162,0,160,197,134,47,132,48 .245
,76,191,192,160,28,185,65,195,153,4
3,0
490 DATA136,208,247,169,6,141,33,20 .41
8,169,14,141,32,208,141,134,2,169,1
47
500 DATA32,210,255,96,24,165,47,105 .71
,1,133,47,165,48,105,0,133,48,96,12
8
510 DATA64,32,16,8,4,2,1,162,0,160, .175
4,134,63,132,64,232,134,65,132,66,1
60
520 DATA0,177,65,145,63,200,192,39, .152
144,247,24,165,63,105,40,133,63,165
,64
530 DATA105,0,133,64,24,165,65,105, .130
40,133,65,165,66,105,0,133,66,166,6
6
540 DATA224,7,208,213,166,65,224,23 .22
3,208,207,166,2,96
```

```
PROGRAMA: MENSAJE-INP        LISTADO 2

0 REM PROGRAMA DE INPUT                 .8
1 :                                     .233
3 REM (C) COMMODORE WORLD               .33
5 :                                     .237
7 REM POKE 49247,COLOR DE BORDE OPC .127
IONAL      (POR DEFECTO, ROJO)
8 REM POKE 49296,COLOR DE FONDO OPC .68
IONAL      (POR DEFECTO, NEGRO)
9 :                                     .241
10 SA=50432:C=-1:REM NO CAMBIAR LAS .98
 VARIABLES DEL PROGRAMA
20 REM F1 - ALTURA                      .6
30 REM F2 - TIEMPO DE RETARDO           .6
40 REM F3 - ANCHURA                     .186
50 REM F4 - CAMBIO DE CARACTER          .236
60 REM F5 - BORRAR PANTALLA             .110
70 REM F6 - REPETIR                     .146
80 REM F7 - BORRAR CON SCROLL           .72
90 REM F8 - SALIR AL BASIC              .112
100 REM CARACTERES INVERTIDOS NO, S .150
OLO UTILIZANDO F4. MAX ALTURA=3,MAX
 ANCHURA=4
110 REM PULSAR STOP PARA ALIR AL BA .188
SIC
120 REM SYS 49276 - COPIA LOS CARAC .254
TERES DE ROM A RAM ANTES DE ARRANCA
R
130 REM SYS 49284 - NO COPIA LOS CA .50
RACTERES, PERMITE JUEGOS DE CARACTR
S. PROPIOS
140 REM ALTURA - 1=GRANDE, 2=MEDIA, .54
 3=PEQUENA
150 REM ANCHURA- 1=GRANDISIMA, 2=GR .30
ANDE, 3=MEDIA, 4=PEQUENA
160 A$="[F4][SHIFTQ][F1]3[F3]3INTRO .98
DUCIENDO:[F1]1[F3]1[F4][RVSON] [RVS
OFF]MENSAJES[F7]"
170 GOSUB60000                          .192
180 A$="[F1]3[F3]4[F4][SHIFTQ]F1-AL .44
TO F2-RETARDO F3-ANCHO F4-CAMBIAR C
ARACTERES F5-BORRAR"
190 GOSUB60000                          .212
200 A$=" F6-REPETIR MENSAJE F7-BORR .196
AR PANTALLA F8-SALIR AL"
210 GOSUB60000                          .232
220 A$=" BASIC.[F2][F5][F1]1[F3]4 C .236
ARGAR NUEVO FUENTE EN 8192 ($2000)
Y USAR SEGUNDO SYS"
230 GOSUB60000                          .252
240 A$="[F2][F5][F1]3[F3]1 PRIMER S .218
YS=49276 (COPIAR CARACTERES) SEGUND
O SYS=49284.[F7][F6]"
250 GOSUB60000                          .16
260 SYS49276                            .229
270 REM CONTINUACION DE LOS PROGRAM .15
AS           PROPIOS, DESDE 270 HAS
TA 59999
60000 FORA=1TOLEN(A$):B=ASC(MID$(A$ .170
,A,1)):C=C+1
60010 IFB=146THENRV=0:C=C-1:GOTO601 .134
00
60020 IFB=18THENRV=1:C=C-1:GOTO6011 .62
0
60030 IFB=133ORB=134THEND=1:GOTO601 .244
00
60040 IFB>=133ANDB<=140THEN60100    .38
60050 IFD=1THENB=B-48:D=0:GOTO60100 .178
60060 IFB=255THENB=94:GOTO60100     .190
60070 IFB>192ANDRV=0THENB=B-128:GOT .174
O60100
60080 IFB>=64THENB=B-64             .138
60090 IFRV=1THEN60120               .48
60100 POKESA+C,B                    .56
60110 NEXT:RETURN                   .124
60120 IFB<>255THENB=B+128:GOTO60140 .116
60130 B=222                         .98
60140 IFB>255THENEND                .10
60150 GOTO60100                     .6
```



TICK TOCK 128

Desde los relojes solares a los de agua, pasando por péndulos y relojes atómicos, ha llegado la hora del reloj para el C-128.

Por Jesse Sherwood

El reloj del C-128 tiene la particularidad de ser muy fácil de visualizar. Está formado por dos relojes en la pantalla de 40 columnas del C-128.

Uno de los relojes es analógico con manillas para horas y minutos, completado con el indicador de AM/PM (mañana y tarde o antes y después del mediodía). Con un poquito de imaginación puede verse que el reloj está metido en una caja de ébano o, si se prefiere, alguna otra madera noble. Lo único necesario para cambiar el aspecto del reloj es modificar la línea 310, poniendo en su lugar COLOR 1,10. Además, este reloj da las horas y toca la auténtica tonadilla de Westminster en los cuartos de hora.

En la base del reloj se encuentra un display de reloj digital de 24 horas. Este reloj muestra las horas, minutos y segundos.

Tecleando este listado, utilizando el programa «Perfecto-128», se debe grabar antes de ejecutarlo, y esto último en ochenta columnas. Después, poner el reloj en hora y activarlo como indica el programa. Al pasar el monitor a cuarenta columnas, aparecerá el reloj en pantalla.

Si sólo se dispone de un sistema con cuarenta columnas, se debe esperar unos veinte segundos hasta que el programa cree el dibujo inicial. Este proceso no será visible, pero se debe teclear entonces la hora actual con el sistema de 24 horas HHMMSS (horas, minutos y segundos). Por ejemplo, 2:30 PM se introducirá como 143000. Todavía seguirá sin verse nada en pantalla, es decir, el proceso se realiza a ciegas.

Como el reloj se actualiza cada segundo, el efecto visual es inmediato y con una continuidad realista. La explicación de cómo he realizado este programa, he aquí el método empleado. Después de seleccionar el modo bitmap, se mueve la memoria del vídeo a otro banco de memoria y se crea una pantalla de datos en la posición del bitmap. Después, una rutina de código máquina cambia el bloque de datos a la nueva posición, demasiado rápido como para notarlo. Al mismo tiempo, la antigua pantalla se borra y otra nueva comienza a reemplazarla en la misma posición. El resultado final es una pantalla que no parpadea ni salta. Eventualmente, algún pixel se deforma y produce pequeñas deformaciones de las manillas del reloj analógico.

En las primeras versiones del reloj para C-128 utilicé la variable de tiempo del sistema Basic (TI$), pero su poca seguridad me llevó a la conclusión de que se perdía tiempo. Debido a esto, empleo el chip 6526 (CIA-1), que utiliza la frecuencia de la línea de corriente alterna.

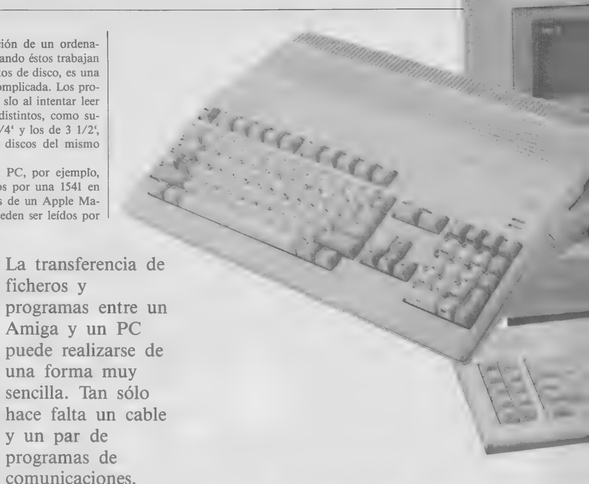
Para los usuarios europeos (este programa se escribió originariamente en Estados Unidos), resaltar que el bit 7 de la posición 56334 debe colocarse para 50 Hz. En la línea 400 está reemplazado PEEK (C+6) AND 127 por PEEK (C+6) OR 128. Así, los usuarios europeos pueden visualizar la hora correcta, teniendo en cuenta la frecuencia existente en nuestros hogares. ■

```
PROGRAMA: TICK-TOCK              LISTADO 1

0 REM RELOJ C-128                          .32
1 :                                        .233
3 REM POR JESSE SHERWOOD                   .75
5 :                                        .237
7 REM (C) COMMODORE WORLD                  .37
9 :                                        .241
10 PRINTCHR$(147)                          .42
20 PRINTSPC(32)"[RVSON]RELOJ C-128[        .36
RVSOFF]"
30 COLOR 1,1                               .48
40 PRINT"[CRSRD]PONER FORMATO 24 HO        .14
RAS. ENTRAR HORAS, MINUTOS Y SEGUND
OS COMO SE PIDE.":PRINT"EL RELOJ AR
RANCA PULSANDO [RVSON]RETURN[RVSOFF
]"
50 PRINTSPC(25)"[CRSRD]PACIENCIA ES        .80
TOY DIBUJANDO"
60 FAST                                    .98
70 COLOR 0,2:COLOR 1,1:COLOR 4,15:C        .30
OLOR 5,2:GRAPHIC 1,1:BOX 1,110,181,
210,193
80 POKE56576,(PEEK(56575)AND252)OR2        .96
90 FORZ=0TO39:READZ$:POKE(2048+Z),D        .26
EC(Z$):NEXTZ
100 DRAW 1,10,170 TO 10,196 TO 309,        .176
196 TO 309,170
110 CIRCLE 1,10,100,42*1.25,70,90,1        .104
80:CIRCLE 1,309,100,42*1.25,70,180,
270
120 CHAR 1,19,4,"12":CHAR 1,20,20,"        .184
6":CHAR 1,10,12,"9":CHAR 1,29,12,"3
"
130 CHAR 1,24,5,"1":CHAR 1,28,8,"2"        .30
:CHAR 1,28,16,"4":CHAR 1,24,19,"5"
140 CHAR 1,15,19,"7":CHAR 1,11,16,"        .158
8":CHAR 1,11,8,"10":CHAR 1,14,5,"11"
150 SSHAPE K$,160,160,170,169:GSHAP        .8
E K$,156,160
160 SSHAPE L$,88,64,108,71:GSHAPE L        .166
$,82,64
170 CIRCLE 1,159,100,75*1.25,75:CIR        .226
CLE 1,160,100,53*1.25,53:CIRCLE 1,1
59,100,78*1.25,78,270,90
180 TEMPO 6:ENVELOPE 9,0,11,0,2,4:P        .154
LAY "V1T9U15X0":PLAY "V3T9U8X0"
190 A$="V105HEV3B V1#GV306#D V105#F        .146
V306#C V104BV305#F HRM"
200 B$="V105HEV3B V105#FV306#C V1#G        .48
V306#D V105EV3B HRM"
210 C$="V105H#GV306#D V105#EV3B V10        .70
5#FV306#C V104BV305#F HRM"
220 D$="V104HBV305#F V105#FV306#C V        .118
1#GV306#D V105EV3B HRM"
230 E$="V105H#GV306#D V105#FV306#C         .126
V105EV3B V104BV305#F HRM"
240 F$="V104HBV305#F HRM"                  .186
250 R=53:S=57:XO=160:YO=100:TP=6.28        .182
32
260 FORD=0TO11                             .83
270 XD=XO+R*1.25*SIN(TP*D/12):XE=XO        .205
+S*1.25*SIN(TP*D/12)
280 YD=YO-R*COS(TP*D/12):YE=YO-S*CO        .171
S(TP*D/12)
290 DRAW 1,XD,YD TO XE,YE                  .67
300 NEXTD                                  .89
310 CONT                                   .161
320 PAINT 1,50,175                         .73
340 XU=XO:YU=YO:XV=XO:YV=YO                .27
350 INPUT"[20SPC]PONER HORA DE COMI        .57
ENZO COMO [RVSON]HHMMSS[RVSOFF]":S$
:PRINT:PRINT
360 PRINTSPC(20)"EL RELOJ ESTA AHOR        .115
A EN LA PANTALLA DE 40 COLUMNAS"
370 C=56328:HS$=LEFT$(S$,2):MS$=MID        .81
$(S$,3,2):SS$=RIGHT$(S$,2)
380 HS=VAL(HS$):MS=VAL(MS$):SS=VAL(        .47
SS$)
390 IFHS>11THENHS=HS+68                    .79
400 POKE(C+7),PEEK(C+7)AND127:POKE(        .137
C+6),PEEK(C+6)OR128
410 POKE(C+3),6*INT(HS/10)+HS              .205
420 POKE(C+2),6*INT(MS/10)+MS              .135
430 POKE(C+1),6*INT(SS/10)+SS              .115
440 POKEC,0                                .249
450 HR=PEEK(C+3):MR=PEEK(C+2):SR=PE        .31
EK(C+1):TR=PEEK(C):FL=1-(HR AND 128
)/128
460 IFHR>36THENHR=(HR AND 127)             .77
470 H=HR-6*INT(HR/16):M=MR-6*INT(MR        .93
/16):S=SR-6*INT(SR/16)
480 IFFL=1THENCHAR 1,19,9,"AM"             .97
490 IFFL=0THENCHAR 1,19,9,"PM"             .73
500 MA=TP*(M/60+S/3600):HA=TP*(H/12        .9
+M/720)
510 XM=XO+40*1.25*SIN(MA):YM=YO-40*        .215
COS(MA)
520 XH=XO+30*1.25*SIN(HA):YH=YO-30*        .10
COS(HA)
530 CHAR 0,14,23,"[11SPC]"                 .160
540 DRAW 0,XO,YO TO XU,YU TO 5;90+6        .168
*U TO 10;330+6*U TO 10;210+6*U TO X U,YU
550 DRAW 0,XO,YO TO XV,YV TO 5;90+3        .58
0*V+U/2 TO 10;330+30*V+U/2 TO 10;21
0+30*V+U/2 TO XV,YV
560 DRAW 1,XO,YO TO XM,YM TO 5;90+6        .98
*M TO 10;330+6*M TO 10;210+6*M TO X
M,YM
570 DRAW 1,XO,YO TO XH,YH TO 5;90+3        .218
0*H+M/2 TO 10;330+30*H+M/2 TO 10;21
0+30*H+M/2 TO XH,YH
580 XU=XM:YU=YM:XV=XH:YV=YH:U=M:V=H        .252
590 IF FL=1 AND H=12 THEN J=0              .122
600 IF FL=1 AND H<12 THEN J=H              .146
610 IF FL=0 AND H=12 THEN J=H              .90
620 IF FL=0 AND H<12 THEN J=H+12           .2
630 J$=STR$(J):K$=STR$(M):L$=STR$(S).174
640 CHAR 1,14,23,J$+" "+K$+" "+L$          .8
650 MM=M/60+S/3600:G=0                     .254
660 PP=.00054                              .218
670 IFABS(MM-1/4)<PPTHENCHAR 1,14,2        .154
3,"[11SPC]":G=1
680 IFABS(MM-1/2)=<PPTHENCHAR 1,14,        .234
23,"[11SPC]":G=2
690 IFABS(MM-3/4)=<PPTHENCHAR 1,14,        .2
23,"[11SPC]":G=3
700 IFABS(MM)=<PPTHENCHAR 1,14,23,"        .76
[11SPC]":G=4
710 SLOW                                   .246
720 BANK 0                                 .226
730 SYS 2048,0,0,0                         .68
740 BANK 15                                .172
750 ON G GOTO 770,780,790,800              .188
760 GOTO450                                .28
770 PLAY E$:GOTO450                        .169
780 PLAYA$+B$:GOTO450                      .73
790 PLAYC$+D$+E$:GOTO450                   .25
800 PLAYA$+B$+C$+D$:FORI=1 TO H:PLA        .101
Y F$:NEXT I:GOTO 450
810 DATA86,FA,86,FC,A2,1C,86,FB,A2,        .49
5C,86,FD,4C,19,08,C8,18,C0,00,D0
820 DATA04,E6,FB,E6,FD,B1,FA,91,FC,        .83
A9,3F,C5,FB,D0,EC,C0,40,D0,E8,60
```



Un programa para Commodore 128 que utilice los modos de presentación 40 y 80 columnas no es muy común. Por medio de este curioso reloj se puede aprender y disfrutar con este método.



CONEXION

La transferencia de ficheros y programas entre un Amiga y un PC puede realizarse de una forma muy sencilla. Tan sólo hace falta un cable y un par de programas de comunicaciones.

Por Alvaro Ibáñez

Pasar información de un ordenador a otro, cuando éstos trabajan con formatos distintos de disco, es una tarea a veces algo complicada. Los problemas aparecen no slo al intentar leer discos de tamaños distintos, como sucede con los de 5 1/4' y los de 3 1/2', sino también entre discos del mismo tamaño.

Los discos de un PC, por ejemplo, no pueden ser leídos por una 1541 en un C-64. Los discos de un Apple Macintosh tampoco pueden ser leídos por un Amiga, aunque ambos están en 3 1/2'. La razón es muy sencilla: la forma en la que está organizado el disco (el formato) suele ser distinta para cada ordenador y para cada unidad de discos. Hay discos que tienen más capacidad que otros, pero normalmente el problema se encuentra en que la información está organizada dentro de las pistas del disco de forma totalmente distinta.

A veces es posible 'engañar' a la unidad de discos para que reconozca y pueda leer un formato que no es el suyo. Con grandes dosis de programación, y siempre que el hardware lo permita, una 1571 puede leer discos de PC, o un Amiga discos de Apple. Programas de este tipo son los conocidos **Big Blue Reader** para el C-128/1571 o **Fruit II Friend** y **Dos-2-Dos** para Amiga.

Transmisión directa

Cuando no se dispone de estos programas, o el tamaño de los discos es distinto, hace falta otro medio para transferir datos entre ordenadores. Un caso práctico es de la conexión PC-Commodore, cuyo montaje ha sido publicado en esta revista (ver número 45 y la posterior revisión en el número 49). Gracias a esta conexión el C-64 puede recibir datos de un PC, por ejemplo, ficheros de texto o programas Basic.

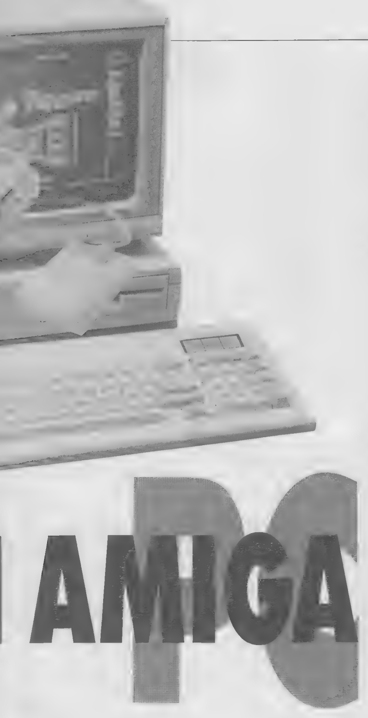
La conexión de la que trata este artículo es la de un Amiga y un PC. Esta conexión es bidireccional, es decir, que permite pasar los datos desde el PC hacia el Amiga o viceversa. Todo lo que hace falta es un cable con las conexiones adecuadas y un par de programas.

El cable es muy similar a lo que se conoce como «cable de modem nulo». Se conecta al port serie de los dos ordenadores y su función es invertir las señales de entrada/salida de cada uno de ellos, de forma que cada dato enviado por uno llegue a la entrada del otro. Esta comunicación es full-duplex, de modo que los dos ordenadores pueden comunicarse simultáneamente.

El esquema del cable es el siguiente:

Conector PC (9 pines)	Conector Amiga (25 pines)
2	2
3	3
4	6
5	7
6	20

Ambos conectores son hembras. Es posible que el conector serie del PC tenga también 25 pines, en vez de nueve. Este conector suele ir incorporado en la tarjeta gráfica, aunque a veces está situado en la placa madre del ordenador.



Si el PC con el que piensas conectar tiene un port serie de 25 pines, debes realizar la oportuna conversión, que debe aparecer indicada en el manual del ordenador o de la tarjeta gráfica. En conjunto, el cable y los dos conectores vienen a costar menos de 1.000 ptas.

La ventaja de utilizar transmisión serie en vez de paralelo es que el cable que une a los ordenadores puede ser muy-muy largo. Las recomendaciones técnicas recomiendan que no pase de 30 metros, pero nosotros hemos llegado a utilizar cable de 40 metros sin ningún problema. En los interfaces paralelo, sin embargo, el máximo recomendado es un metro y medio. Como siempre, conviene que las soldaduras de los conectores sean lo más limpias posibles. Una vez realizada la conexión, todo el trabajo de la transmisión de los datos se realizará a través de los programas.

Un poco de software

Debido a cuestiones de espacio, no podemos publicar aquí dos programas completos de comunicaciones, que seguramente ocuparían varias páginas, pero daremos las recomendaciones para utilizar dos de los programas más conocidos: **PC-TALK** en el PC y **Comm** en el Amiga.

Para gobernar el port serie se debe utilizar, en cada ordenador, un programa de comunicaciones. Estos programas son los mismos que se utilizan para controlar los modems en las comunicaciones telefónicas. La única diferencia es que en vez de tener un modem conectado al final del cable, hay otro ordenador. La señal no necesita ser 'modulada', sino que es recibida directamente por la otra máquina, de forma digital. Resultado: una comunicación totalmente libre de ruidos y a velocidades supersónicas'.

Se puede utilizar cualquier programa que permita la transmisión de ficheros con algún tipo de protocolo. En el Amiga, COMM 1.34 es de los más recomendables y baratos, pues es de dominio público (para más información sobre este programa, puedes ver la reseña en la sección de comentarios de este número). En el PC se puede utilizar un programa como PC-TALK III, también de dominio público. En realidad, también sirven otros programas, siempre y cuando utilicen protocolos compatibles (**Aegis Diga!**, **ProComm**, etc.).

En los ejemplos de este artículo se utiliza el Xmodem, que es uno de los protocolos de transmisión más conocidos, aunque no es el mejor de todos. El Xmodem es un estándar para la transmisión de ficheros entre ordenadores. Dado que los estos ficheros pueden tener cualquier contenido (programas, texto, gráficos, etc.), los bytes que los componen deben ser transmitidos de forma especial. De lo contrario se confundirían algunos bytes con las marcas de fin de fichero, retorno de carro, y algunas otras con funciones especiales.

Xmodem divide los ficheros en bloques de 128 bytes, que se mandan en secuencia, uno tras otro. Junto a estos bloques, el Xmodem envía una suma de control que sirve para verificar que la transmisión se ha realizado de forma correcta. Cuando el primer ordenador ha transmitido el primer bloque y la suma de control, el segundo ordenador devuelve una señal de 'recibido' para dar su conformidad. A continuación, el primer ordenador envía el siguiente bloque, repitiéndose el proceso hasta que se termina de enviar el fichero completo.

Práctica

Supongamos que quieres enviar un fichero desde el PC al Amiga, que se llama PRUEBA.TXT. Para empezar, debes arrancar los dos programas, COMM en el Amiga y PC-TALK en el PC. Después debes ajustar la velocidad en ambos ordenadores. Esta velocidad puedes ajustarla al máximo, en este caso a 9.600 baudios (tal vez con algún otro programa se pueda subir a 19.200). Para hacerlo, selecciona con el botón izquierdo del ratón el menú 'Serial', y en 'Baud Rate' marca la línea donde aparece el valor 9.600.

En PC-TALK se debe cambiar la velocidad seleccionando ALT-F para cambiar los 'defaults' del programa. Hay que cambiar los siguientes valores:

Baud rate - 9.600
Data bits - 8
Parity — N
Stop bits - 1

1.	Frame Ground	(GND)	13.		(S.CTS)
2.	Transmit Data	(TXD)	14.		(S.TXD)
3.	Receive Data	(RXD)	15.		(TXC)
4.	Request To Send	(RTS)	16.		(S.RXC)
5.	Clear To Send	(CTS)	17.		(RXC)
6.	Data Set Ready	(DSR)	18.		
7.	System Ground	(GND)	19.		(S.RTS)
8.	Carrier Detect	(DCD)	20.	Data Terminal Ready	(DTR)
9.			21.		(SQD)
10.			22.	Ring Indicator	(RI)
11.			23.		(SS)
12.	Speed Indicate	(S.SD)	24.		(TXC1)
			25.		

Figura 1 Conector Serie Amiga 25 pines RS-232

Después de dejar los otros parámetros con su valor, se vuelve a la pantalla principal. No es necesario grabar estos cambios en disco, como pide el programa, aunque es recomendable hacerlo si lo vas a utilizar muy a menudo.

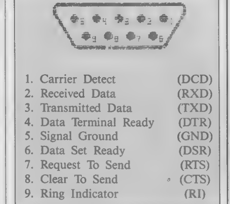
La transmisión con Xmodem se realiza con 8 bits. Por esta razón, ambos programas deben estar configurados en 8N1 (8 bits, sin paridad, 1 bit de stop). En PC-TALK ya lo has modificado. En COMM, estos son los valores por defecto, aunque pueden cambiarse en el menú 'Serial'.

En este momento, todo lo que teclees en la pantalla del PC aparecerá en la pantalla del Amiga y viceversa. Si no es así, comprueba las conexiones, la velocidad y el port serie del PC (si es LPT0 o LPT1).

Después de jugar un poco con la persona que esté al otro lado del terminal (¿hay algo más divertido?), puedes mandar el fichero. En PC-TALK se utiliza el comando ALT-T para transmitir un fichero. Aparecerá un mensaje pidiendo el nombre. Teclea:

B:PRUEBA.TXT=X

Ten en cuenta que hay que dar el nombre completo del PATH o camino donde se encuentra el fichero en el disco, y la unidad (A:, B: o C: para disco duro). El '=X' sirve para indicar que la transmisión se realizará por Xmodem, no sólo texto ASCII.



1.	Carrier Detect	(DCD)
2.	Received Data	(RXD)
3.	Transmitted Data	(TXD)
4.	Data Terminal Ready	(DTR)
5.	Signal Ground	(GND)
6.	Data Set Ready	(DSR)
7.	Request To Send	(RTS)
8.	Clear To Send	(CTS)
9.	Ring Indicator	(RI)

Figura 2 Conector Serie PC 9 pines

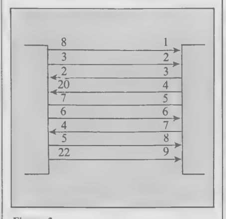
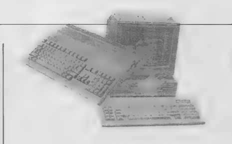


Figura 3

Equivalencias Conector Serie PC de 25 pines a 9 pines



Por otro lado, en el Amiga desplaza el ratón hasta el menú File' y selecciona 'Xmodem Receive'. Cuando aparezca el requester, selecciona 'RAM:' y teclea el nombre del fichero, PRUEBA.TXT.

Ahora comienza el espectáculo: mientras el PC envía los datos, el Amiga los recibe y los almacena en su memoria. Aparecerá un contador de bloques en ambos ordenadores para que puedas ver cómo va la transmisión.

Si en vez de comenzar la transmisión en el PC o en el Amiga empiezan a aparecer errores del tipo 'TimeOut', es debido a que no has seleccionado el modo correcto de comprobación de errores en el protocolo. Cancela la transmisión y cambia en el menú 'Mode' del Amiga la línea 'CRC' por 'Checksum'. Si no lo haces tú, COMM se encarga de hacerlo de forma automática tras los cinco o seis primeros fallos.

Para realizar la transmisión en sentido inverso, sólo tienes que indicar en el Amiga 'Xmodem Transmit', dando el nombre del fichero (si está en DF0:, DF1: o RAM: sólo tienes que marcarlo con el ratón cuando aparezca el directorio). Después, pulsa ALT-R en el PC y da el nombre del fichero, acabado en '=X' (sin olvidarte del PATH).

A 9.600 baudios se transmite aproximadamente 1 Kbyte por segundo, de modo que en poco tiempo tendrás los ficheros pasados de un ordenador al otro.

Aplicaciones

Las aplicaciones de este montaje son evidentes: transmisión de ficheros de texto, programas, pantallas gráficas, ficheros de salida-por-impresora' listos para imprimir, pantallas gráficas... Las únicas limitaciones: los típicos problemas con los acentos y el juego de caracteres, alguno que otro con los retornos de carro y los line-feeds, y poco más.

Es interesante, por ejemplo, pasar programas desde PC al Amiga, para después reconvertirlos a formato PC en disco de 3 1/2', utilizando Dos-2-Dos. De este modo se pueden conseguir programas de PC en 3 1/2' de una forma rápida y barata. ■

AMIGA 500	Consultar
AMIGA 2000	Consultar
UNIDAD DISCO AMIGA 1010	35.900
UNIDAD DISCO AMIGA 2010	33.600
EXPANSION MEMORIA 512K	24.136
MODULAR AMIGA 500	5.531
TARJETA 2 Mb. AMIGA 2000	63.356
TARJETA PC + DRIVE 5 1/4 A-2000	95.537
HARD DISK 20 Mb. PC/A-2000	100.565
HARD DISK 20 Mb. A-2000	115.650
HARD DISK 40 Mb. A-2000	191.073
FUNDA PLASTICO A-500	1.200

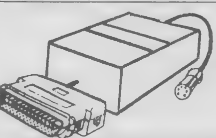
DIGIVIEW. Digitalizador de imágenes	34.000
GENLOCK. Mezclador de imágenes	54.000
FUTURE SOUND. Digitalizador de sonido	22.900

DISK DRIVE 5 1/4.

Convierte el A-500 en un emulador de P.C.
Incluye programa TRANSFORMER
y SISTEMA

20.000





INTERFACE STACK

Conecta las impresoras con bus Commodore en el AMIGA.
Y además con 8 K de buffer.

19.900

CITIZEN 120D

INTERFACE INTERCAMBIABLE PARA COMMODORE, CENTRONICS o RS232
120 C.P.S. (NLQ 25 C.P.S.)
80 COLUMNAS EN MODO STANDARD
PAPEL POR ARRASTRE Y FRICCION
10 TIPOS DE CARACTERES
4 K DE BUFFER

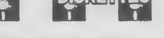


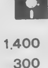
COMMODORE, 44.900
CENTRONICS 41.900

DISK DRIVE 3 1/2 COMPATIBLE

Unidad externa para AMIGA y PC-1
de diseño compacto.

SOLO 29.900

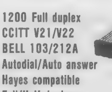




DISKETTES 5 1/4 DS/DD (10u.)	1.400
DISKETTES 3 1/2 SS/DD	300
ARCHIVADOR 100 DISCOS 5 1/4	2.500
ARCHIVADOR 50 DISCOS 3 1/2	2.500

MODEM EXTERNO

1200 Full duplex
CCITT V21/V22
BELL 103/212A
Autodial/Auto answer
Hayes compatible
Full/Half duplex
Interface RS-232



29.900

CABLES Y CONECTORES

CABLE CENTRONICS 64/128	2.975
CABLE CENTRONICS AMIGA	2.975
CABLE CENTRONICS P.C.	2.975
CABLE BUS COMMODORE	950
CABLE ANTENA 64/128	2.975
CABLE VIDEO/AUDIO RGB AMIGA	2.975
CABLE MODEM NULO RS-232	2.975
CABLE ADAPTADOR A-1000/A-500	3.975
CONECTOR 23-D AMIGA	550
TAPA CONECTOR 23-D	400

ACCESORIOS C-64/128

UNIDAD DE DISCOS 1541	35.900	INTERFACE CENTRONICS SUPER-G	13.500
FUENTE DE ALIMENTACION 64	6.500	TARJETA EPROMS 64K	4.500
FINAL CATRIDGE III	9.900	PROGRAMADOR EPROMS	12.900
RATON + Soft gráficos	9.900	INTERFACE RS232	6.720
TARJETA INPUT/OUTPUT	5.900	CARCASA CARTUCHO	450
CASSETTE COMMODORE 1530	5.500		

P.C. COMPATIBLES

COMMODORE PC-1	Consultar
COMMODORE PC-10 III	Consultar
COMMODORE PC-20 III	Consultar
COMMODORE PC-40/20	Consultar
COMMODORE PC-40/40	Consultar

OFERTAS ESPECIALES

COMMODORE PC-1 + 12 programas
COMMODORE PC-1 con monitor color
CAJA DE EXPANSION PARA PC-1 con Hard Disk 20 Mb. y 3 slots.
RAM,s ampliación PC-1 a 640K.

PROGRAMAS DE UTILIDADES, GESTION, COMUNICACIONES Y PUBLIC DOMAIN PARA:

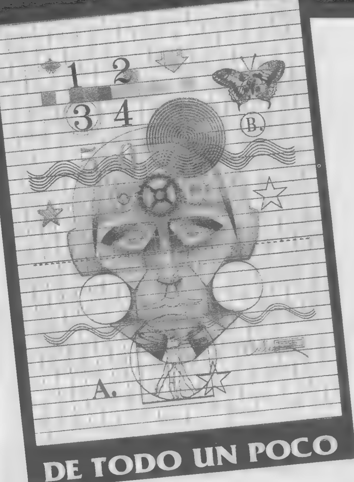
C-64. C-128, AMIGA Y PC.

INTEGRADOS, RECAMBIOS Y SERVICIO TECNICO PARA TODA LA GAMA COMMODORE Y P.C. COMPATIBLES.



CALABRIA, 23, ENT. 4ª
08015 BARCELONA
T. 93-424 34 22
FAX 423 76 96
MODEM 424 16 80

TODOS LOS PRECIOS INCLUYEN IVA. PEDIDOS POR CARTA, TELEFONO O DIRECTAMENTE EN NUESTRAS OFICINAS DE LUNES A VIERNES DE 9.30 a 14 y 16 a 20 HORAS.
ENVIOS CONTRA REEMBOLSO A TODA ESPAÑA. PARA MAYOR RAPIDEZ ENVIE CHEQUE BANCARIO O TRANSFERENCIA TELEGRAFICA. ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO. PARA PEDIDOS INFERIORES A 2.000 PTAS., INCLUYA 300 PTAS. PARA GASTOS DE ENVIO. SOLICITE NUESTRO CATALOGO.



DE TODO UN POCO

Por Alvaro Ibáñez

AJEDREZ Y COM

Los programas de ajedrez actuales distan mucho de los primeros que se crearon. Conceptos como los libros de aperturas, la teoría de finales y otros más complicados han conseguido que cada vez sean más perfectos.

El mes pasado expliqué las bases que utilizan los programas de ajedrez para jugar de una forma más o menos aceptable. Un programa relativamente pequeño (8 ó 16 Kbytes) escrito en código máquina puede perfectamente jugar al ajedrez de esta forma, si bien resulta un tanto simple.

La base del programa la constituyen el «Generador de Jugadas», que permite al ordenador calcular todos los posibles movimientos de cada uno de los bandos a partir de una posición dada y la «Función de Evaluación», mediante la cual el programa valora una posición dada para cualquiera de los dos bandos. Dos conceptos importantes son el «árbol del juego», que simboliza el desarrollo futuro de la partida y la «profundidad de los cálculos», es decir, el número de jugadas por cada parte que el ordenador calcula por adelantado.

El libro de aperturas

Por muy perfecta que sea la función de evaluación, hay situaciones en las que el ordenador terdría problemas para utilizarla apropiadamente. Por ejemplo, al principio de la partida: el juego es relativamente pasivo y los pequeños fallos no se aprecian sino a muy largo plazo. Aquí es donde los ordenadores se aprovechan de la «experiencia» de los jugadores humanos en un punto tan crítico como la apertura.

En la memoria del ordenador se puede incluir con mucha facilidad un «libro de aperturas», una serie de movimientos prefijados que le indiquen al ordenador lo que debe hacer sin necesidad de tener que hacer cálculos. Así, por ejemplo, se puede incluir la siguiente apertura: 1. P4R, P4R 2. C3AR, C3AD. Si el jugador hace su primer movimiento 1. P4R, el ordenador (con negras) contestará inmediatamente 1... P4R, sin hacer ningún tipo de cálculo. Si el jugador siguiera con 2. C3AR, vendría 2... C3AR. De este modo, el ordenador hace jugadas que de antemano sabe que son buenas y no consume apenas tiempo. En el momento en que el jugador se aparte de la «teoría» (por ejemplo, jugando 2. A3D) o cuando finaliza la apertura, el ordenador comienza a «pensar» del mismo modo que durante el resto de la partida.

Las aperturas incluidas en los programas de ajedrez son el fruto de muchos siglos de estudio por parte de los grandes maestros. Esto garantiza que los análisis son correctos y que el ordenador se puede «fiar» de lo que tiene en la memoria. Para evitar que las partidas sean completamente aburridas, lo que sucedería si el ordenador sólo tuviera tres o cuatro aperturas típicas y repetitivas, se incluyen todas las aperturas conocidas y miles de variantes. Así, por ejemplo, contra 1. P4D hay 1... P4D, 1... P4AD, 1... P3D y otras. Naturalmente, también se incluyen variantes en jugadas posteriores: después de 1. P4D, P4D se puede seguir con 2. P3AD, 2. P3R, 2. C3AR u otras. El ordenador selecciona la defensa que va a utilizar de modo aleatorio (todas se consideran más o menos igual de buenas) y esto hace que sea muy difícil que se repita alguna vez una partida.

El libro de aperturas le sirve al ordenador tanto si juega con blancas como con negras. Una apertura típica, de unas 10-15 jugadas, se puede almacenar en

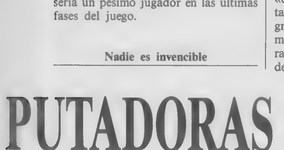
la memoria del ordenador con menos de 50 bytes, de modo que 1.000 para variantes distintas se necesitan tan sólo unos 50 Kbytes. Con las aperturas «prefabricadas», los ordenadores actuales juegan increíblemente mejor que sin ellas, pues son capaces de llegar a una posición de medio juego más o menos equilibrada o a su favor.

El problema de los finales

Para cualquier jugador de ajedrez, dar mate de rey y torre contra rey es un problema más o menos sencillo. Para un ordenador sería terriblemente complicado, si no supiera algo sobre finales. El ordenador, examinando las jugadas a profundidad 3, 4, 5 ó 6, que es lo normal, no sería capaz de ver las jugadas necesarias para arrinconar al rey en la banda, por ejemplo. Es un concepto en el que las personas tienen una visión general y una intuición mucho más potente que la de los ordenadores.

No obstante, al igual que se les enseñan las aperturas, los ordenadores pueden aprender los finales más típicos: peones contra peones, rey y dos alfiles contra rey, el problemático rey, caballo y alfil contra rey, y muchos otros. Las reglas que siguen los programas en estos casos son bastante más complicadas, pero garantizan la resolución de los problemas, es decir, el mate. Si no fuera por la parte del programa que controla los finales de las partidas, el ordenador sería un pésimo jugador en las últimas fases del juego.

Nadie es invencible



PUTADORAS (y II)

Pese a tener muchos conocimientos, saber mucho de aperturas, conocer los finales y todo lo demás, los ordenadores siguen siendo unos jugadores flojos. Ello se debe, principalmente, a que examinar un gran número de jugadas, con profundidad 3, 4 o mayor, es muy difícil y lento. Aunque el ordenador examine 100.000 variantes por segundo, valora mucho peor los movimientos que los buenos jugadores, que no suelen pasar de las 100 variantes (en torneos) pensando durante diez o quince minutos.

El mayor problema que presentan los programas de ajedrez es el conocido «efecto horizonte», muy difícil de evitar. El efecto horizonte afecta a los programas que están diseñados para examinar cierto número de jugadas futuras, por ejemplo, tres (una propia, una del contrario y otra propia) o bien los que tienen limitaciones de tiempo, como por ejemplo cinco o diez segundos por movimiento. En algunas situaciones es muy normal ver cómo el ordenador «pospone» los acontecimientos (incluso cuando va ganando), realizando jugadas absurdas, debido a que no tiene en cuenta que tarde o temprano tendrán lugar las jugadas decisivas. El ejemplo del diagrama 1 lo aclarará mejor.

DIAGRAMA 1

El ordenador juega con las blancas. Al analizar todas las jugadas posibles, encuentra la siguiente línea: 1. P8T(D), P8A(D) 2. D7C+, y la puntúa como buena, pues ve que va ganando la partida por dos peones. Pero también encuentra esta otra: 1. P6D+, RxP 2. P8T(D), y se da cuenta de que es mucho mejor: el mismo número de peones, pero con una dama de ventaja. Como sólo examina con una profundidad de tres jugadas (dos de las blancas y una de las negras), no llega a ver que la siguiente de las negras es 2... P8C(D), perdiendo «gratis» un peón. Por tanto, juega 1. P6D+, y el negro contesta con 1... RxP. Pero el calvario para el pobre ordenador no acaba aquí... Se encuentra más o menos en la misma situación: de nuevo ve que con 2. P5R+, RxP 3. P8T(D) sigue sacando una dama de ventaja... Después de 2. P5R+, RxP, la partida está igualada, y probablemente acabará en tablas, cuando la posición era completamente ganadora para las blancas. Por ir retrasando el «horizonte» de las jugadas, el ordenador acaba perdiendo la partida.

Otro fallos típicos son cometidos de forma sistemática durante los finales.

En la posición del diagrama 2, la mayoría de los programas no saben que es imposible dar mate con rey y dos caballos. La única forma que tiene el negro de ganar es jugando C4A, para defender su peón y promocionarlo más adelante. El peón blanco no puede dar ningún problema, pues se puede parar con

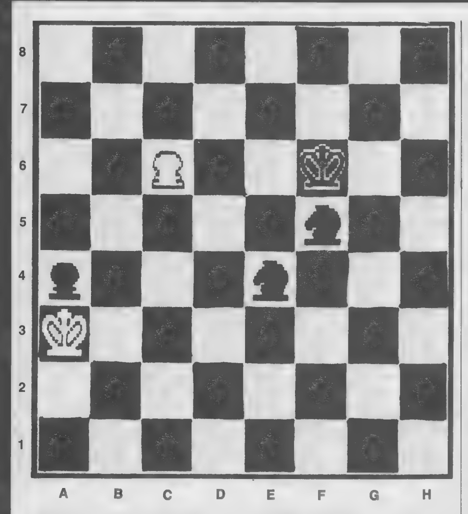


DIAGRAMA 2

C2R, amenanzando la casilla de llegada. Lo que la mayoría de los ordenadores juegan (incluso a niveles muy-muy altos) es C2R directamente, pero tras RxP, CxP, la partida acaba en tablas. En detalles como éstos es en los que se nota su si programa es realmente bueno. Existen tests de este tipo para determinar la calidad de los programas de ajedrez. (Ver diagrama 2.)

Otra de las razones por las que los ordenadores tienen un juego flojo es la «poda del árbol», que se explicó en la primera parte de este artículo. Es la causante de que el ordenador no juegue de forma espectacular, y que raras veces haga sacrificios. El programa prefiere una jugada positiva a corto plazo antes que una muy positiva a argo plazo, dado que estas últimas normalmente no llega ni a calcularlas. Por la misma razón, una forma de ganar al ordenador es «sorprendiéndole» con jugadas que hayan quedado fuera de su análisis tras podar el árbol. Naturalmente, hay que pensárselo muy bien para hacer jugadas de este tipo...

La perfección de las máquinas

Durante este artículo se ha venido hablando de «máquinas» y «ordenadores» que juegan al ajedrez. En el fondo, ambos se ven reducidos a lo mismo: un programa. Estos programas se escriben generalmente en lenguajes de bajo nivel (código máquina) o en lenguajes de alto nivel como el C. La longitud de estos programas no es excesivamente grande.

Si el programa está destinado a un ordenador, puede incluir un sinnúmero de posibilidades «extras», entre las que se encuentran gráficos, la pantalla en dos o tres dimensiones, grabación e impresión de las partidas, definición de posiciones, retroceso de movimientos, consejos y ayudas, búsqueda de mates en varias jugadas (para resolver problemas) y muchas más.

Por otro lado, las máquinas especiales (consolas con un tablero y un pequeño display con botones) tienen unos programas más «comprimidos», pero no por ello peores. La necesidad de ahorrar memoria es importante y estos aparatos suelen tener como máximo 64 K de ROM, donde reside el programa, y una pequeña cantidad de RAM (8 ó 16 K) suficiente para sus necesidades. El microprocesador que controla la máquina suele ser de 4 bits (aunque ya están un poco pasados de moda), o bien un Z80 o 6502. Las máquinas avanzadas disponen de un 68.000 (16 bits) o un 68.020 (32 bits). Naturalmente, cuanto mejor el microprocesador, más rápida y efectiva suele ser la máquina.

Además de incorporar (algunas) sensores y leds indicadores sobre el tablero, las máquinas de jugar al ajedrez disponen más o menos de toda la gama de posibilidades de los programas de ordenador, si bien están limitadas por su pequeño display. Algunas de estas máquinas permiten la ampliación utilizando módulos (cartuchos) o su conexión con un ordenador tipo PC. Las hay que hasta hacen sus movimientos en el tablero.

El futuro de los programas de ajedrez

Como se ha explicado, los programas de ajedrez son capaces de jugar bastante bien, y de derrotar prácticamente a cualquier adversario de nivel medio. A 3 minutos por movimiento, los programas se defienden muy bien y en el modo «rápido», con 5 segundos por movimiento (cinco minutos para toda la partida), son auténticas armas mortales contra cualquier jugador inexperto que también tenga que jugar rápido. Los ordenadores no cometen fallos gordos y tienen una visión estratégica en situaciones complicadas bastante mejor que la nuestra.

La inevitable pregunta que hay que hacerse es la siguiente: ¿llegarán los ordenadores a vencer a los grandes maestros algún día? Hace tiempo se pensaba que no. Desde hace poco, los expertos comenzaron a tener serias dudas.

Actualmente existen programas de otros juegos similares al ajedrez que son capaces de derrotar a los campeones mundiales de cada especialidad. Concretamente en el Go y en el Backgammon, hace tiempo que los ordenadores se han ganado esos primeros puestos. El ajedrez parece ser el único que todavía resiste ante las malévolas computadoras.

Los problemas que tienen los ordenadores cuando se enfrentan a jugadores humanos son muy claros y están localizados, como se ha explicado en este artículo. Es poco probable que aumentando la velocidad de cálculo y el número de jugadas estudiadas, que será el avance más importante que proporcio-





ALCALA, 211. 28028 MADRID. Tel. 91/256 14 30

AMIGA SOFT

Terrorpods (Psygnosis)	4.500
Barbarian (Psygnosis)	4.500
Obliterator (Psygnosis)	8.000
World games (Epyx)	5.000
Winter games (Epyx)	5.000
One on one (Electronic arts)	6.000
Leader board (U.S. gold)	5.000
Silent service (Micro prose)	8.000
XR 35 (Anco)	3.000
Grid start (Anco)	3.000
Karting grand prix (Anco)	3.000
Return to atlatis (Elec. arts)	6.500
Faery tale (Micro ilusions)	6.500
Arena (Psygnosis)	6.500
Sky fighter (Anco)	3.000
Las Vegas (Anco)	3.000
S.D.I (Cinemaware)	5.500
Black jack academy (Micro ilus)	7.500
Port of call (Aegis)	7.500
Vyper (Top down)	5.000
Galactic invasion (Micro ilus)	5.000
Amiga power pack (Softgang)	5.000
Arkanoid (Discovey software)	8.000
Eco (Ocean)	4.500
Demolition	2.400
Phalanx	2.400
Cruncher factory	2.400
Chaallenger (Anco)	2.400
Thai boxing (Anco)	2.400
Vader (Anco)	2.400
Final trip (Anco)	2.400
DR fruit (Anco)	2.400
Strip poker (Anco)	2.400
Jump jet (Anco)	2.400
Clas bridge (Anco)	2.400
Super huey (Anco)	2.400
Strip poker II (Anco)	3.500
Trivia trove (Anco)	3.500
Flicht path 737 (Anco)	3.500

AUTOEDICION

Professional page	60.000
Pagesetter	25.000

BASES DE DATOS

Superbase personal	19.500
Vídeo wizard	12.500

COMUNICACIONES

Aegis diga!	13.500

EMULADORES

Dos 2 dos	12.500
Disk 2 disk	12.500

GESTION

Analyze 2.0	25.000
Quarterback	13.500
Galileo	17.000
Maxidesk	7.000
Go 64	12.000

GRAFICOS/VIDEO

Pageflipper	9.500
Printmaster plus	12.000
Printm. plus art Gallery I	7.000
Printm. plus art Gallery II	7.000
Aegis videoscape 3D	40.000
Silver 3D	40.000
Aegis animator + Aegis draw	22.000
Aegis impact	14.000
TV text	24.000
TV show	24.000
Pro vídeo CGI	45.000
Pro vídeo set fonts I	20.000
Pro vídeo set fonts II	20.000
Deluxe print	20.000
Sculpt 3D	26.500
Animate 3D	29.500
Digi paint	12.000
Interchange 3D	9.500
Interchange forms in flicht convers. module	5.000
Interchange object disk 1	4.000
Introcad 2.0	14.000
New technology coloring book	7.000
Deluxe vídeo 1.0	10.000
Deluxe vídeo 1.2	25.500
Aegis videotitler	22.500
Director, the	14.000
Butcher 2.0, the	10.000
Graphicraft	6.500

MUSICA

Music studio, the	13.500
Aegis sonix 2.0	20.000
Aegis audiomaster	9.500

TRATAMIENTO DE TEXTOS

Calligrapher, the	23.000
Textcraft plus	7.500
Scribble	25.000

AMIGA LIBRERIA

Amiga para principiantes	4.134
68000 guía del usuario	1.900
Amiga microsoft's basic prog. guide	3.700
Amiga's Handbook	5.475
Learning C (programming graphics on amiga)	5.475
Computer animation	5.475
Amiga dos manual	5.975
Advanced amiga basic	5.475
Music through midi	5.975
First steps in assembly land for the 68000	5.475
68000 assembly language	5.975

AMIGA HARDWARE

Genlock A-500/1000/2000	85.000
Digi view 3.0 pal	35.000
Adaptador D. view para A-500/2000	6.000
Digi droid	15.500
Cámara panasonic WV 1414	65.000
Digipic (Tiempo real en monocromo)	91.000
Unidad externa Commodore 3 1/2"	40.000
Unidad externa tipo Cumana 3 1/2"	30.000
Unidad interna Commodore 3 1/2"	30.000
Disco duro 20 megas	115.000
Disco duro 40 megas	190.000
Expansión 1/2 mega + reloj A-500	24.000
Expansión 2 megas A-200	63.000
Expans. 2 megas A-1000/A-500 ext	92.000
Modulador T.V. A-500	5.500
Placa moduladora T.V. A-200	15.000
Placa XT + unidad 5 1/4"	95.000
Digitalizador stereo audio	20.000
Sound scae sampler	26.000
Future sound digitalizador	32.000
Midi 500	19.000
Funda plástico rígido A-500	3.900
Funda polivinilo A-500	1.975
Archivador 10 diskettes	300
Archivador metálico con llave 70 D	4.500
Archivador plástico 150 diskettes	4.500
Alfombrilla para ratón	2.000
Impresora color Nec 24 agujas CP6 80 C./216 c.p.s.	186.000
Impresora color Nec 24 agujas CP7 136 C./216 c.p.s.	256.500
Impresora color Nec 24 agujas P5 136 C./264 c.p.s.	285.000
Impresora color Star 9 agujas LC-10 80 C./144 c.p.s.	70.000
Impresora Epson 24 agujas LQ 500 80 C./180 c.p.s.	75.000
Tableta gráfica easyl A-500	80.000
Tableta gráfica easyl A-1000	80.000
Tableta gráfica easyl A-2000	90.000
Diskettes 3 1/2" desde 350 ptas.	90.000

REVISTAS

Amiga World (USA)	830
Amiga User (UK)	595

ne la técnica, se logren mejoras significativas. Pero si los diseñadores de estos programas intentan simular el comportamiento de los jugadores humanos, sus razonamientos de visión general, su intuición y otros detalles importantes, sería posible crear programas mucho más perfectos.

Visto desde fuera, tratar de hacer que un ordenador tenga «intuición», «visión general» y que «razone» parece más de película de ciencia-ficción que de realidad a corto plazo. Pero también es cierto que los avances en inteligencia artificial y en el desarrollo de algoritmos eficaces para la resolución de problemas concretos (como puede ser jugar al ajedrez) supondrán importantes cambios en estos conceptos.

Por eso, desde mi punto de vista (y esto es una opinión personal) creo que relativamente pronto podremos ver programas capaces de ganar a los Kasparov, Karpov y compañíía, y de hacerlo jugando «casi» como lo hacen las personas.

El «efecto horizonte» hace que el ordenador se despiste en jugadas aparentemente sencillas, con movimientos que sólo sirven para restrasar los acontecimientos.

Blancas juegas y ganan

En el capítulo anterior se hizo alusión al concepto de «estrategia ganadora», que es una forma de tratar matemáticamente los juegos de tablero. En juegos mucho más sencillos que el ajedrez, como el tres en raya o el Nim, la estrategia ganadora es bien sencilla y conocida por todos. Pero en juegos tan complicados como el ajedrez, con unas 280 partidas posibles, la estrategia ganadora (que sin duda existe, al ser un juego finito y de información perfecta) es prácticamente imposible de encontrar... ¿o no?

Lo que diré a continuación no lo tengo confirmado, y se lo oí a un técnico de computadoras durante una retrasmisión del campeontado mundial de ajedrez en Sevilla. Parece ser que en el juego de las damas, tan parecido al del ajedrez y tan popular casi como éste, ya se ha demostrado que, partiendo de la posición inicial, las blancas juegan y ganan. En otras palabras, que ya se conoce la estrategia ganadora.

El juego de las damas es mucho más sencillo que el ajedrez. Cada pieza tiene sólo dos movimientos posibles, hay menos opciones en cada jugada y muchos de los movimientos son forzosos. Pero, bueno, lo cierto es que un ordenador ha estudiado TODAS las partidas posibles en el juego de damas, y gracias a ello se ha observado que las blancas tienen la estrategia ganadora. En otras palabras, ganan hagan lo que hagan las negras. Vuelvo a recordar que este dato no lo he visto publicado en ningún sitio, y que está a falta de una confirmación «científica», pero parece razonable.

¿Sucederá lo mismo algún día con el ajedrez? El estudio supondría mucho, mucho, tiempo. 280 es un número realmente enorme, y queda fuera del alcance de las computadoras actuales y futuras a corto plazo, al menos con los sistemas que se están utilizando. Lo cierto es que gracias a los ordenadores cada día se resuelven problemas similares: algunas conjeturas sobre números primos, la respuesta al famoso teorema del mapa de los cuatro colores (por si alguien no lo sabe todavía: sí, cuatro son suficientes), claves de cifrado indescifrables... En casi todos ellos se ha demostrado matemáticamente que no tienen solución sin la ayuda de las computadoras.

En cualquier caso, seguiremos jugando al ajedrez. Y si no tenemos a ningún amigo a mano, un ordenador podrá hacerlo casi tan bien como una persona... A pesar de que sólo sepa sumar unos y ceros. ■

CARTAS

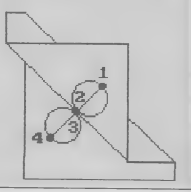
Se han recibido varias respuestas a los problemas planteados en el número 48 sobre los gráficos DDUST... ¡y todas ellas diferentes!

José Luis Esteban proponía dividir la figura 2 en dos figuras simétricas, unidas por la parte inferior por un imperceptible trazo (de este modo sí son DDUST). Uniéndolas hasta el límite, la figura resultante queda igual que la primera.

Manuel Castaño indicó que la figura se podría dibujar doblando el papel por la línea de simetría e intercalando un papel calco.

Juan Carlos López tuvo la idea de formar un cilindro con el papel para dibujar la figura 2, uniendo los puntos de los laterales. Para la figura 4, nos explica un sistema en el que hay que hacer auténticos malabarismos con las tijeras y el papel. Según dice, el problema de los puentes de Könisberg tiene solución, dado que la tierra es redonda. El camino es 1-2-3-4-3-2 y otra vez 1 dándose un «paseíto» (¡el problema ahora es por dónde cruzar los «charcos»!).

La solución que nosotros conocíamos para la figura 4 consiste en doblar el papel como se indica en el dibujo y comenzar a dibujar en uno de los dobleces (por ejemplo, 1-2-1-2). Acto seguido se «salta» al otro doblez a través del pliegue, se desdobla el papel (sin despegar el lápiz, por supuesto) y se continúa el dibujo: 3-4-3-4. Con la figura 2 puede hacerse más o menos de la misma manera. ■



AMIGA

FLIGHT SIMULATOR II

179

Se han visto programas de simulación reales, pero éste se lleva la «palma»: de hecho, desde que hizo su aparición hace bastantes años , NADIE ha conseguido hacer algo parecido, y mucho menos, superarlo.

Si bien es imposible decir todo lo que hace este programa en este espacio, vamos a intentar explicar en lo posible sus características más sobresalientes.

En esta versión de Amiga del FS2, podemos pilotar indistintamente una pequeña avioneta Cessna o un impresionante jet de pasajeros Learjet, mucho más rápido y ágil. Ambos comparten el mismo cuadro de mandos, exceptuando los contadores de velocidad, que lógicamente, varían. Hay que destacar que cada zona de pantalla (zona de vuelo, zona de instrumentos, etc), es una ventana a la cual podemos cambiar de tamaño, cambiar de sitio, etc. Por tanto, podemos tomar la visión delantera de la avioneta, reducirla, y colocar al lado la vista lateral.

En el cuadro de mandos se puede encontrar todo lo necesario para un vuelo seguro: altímetro, velocidad del viento, horizonte artificial, velocidad de ascenso, VOR, etc. Y a la derecha, los indicadores de combustible, de ruedas, de flaps, el reloj, etc.

En esta pantalla tenemos dos modos de control: el modo selector y el modo vuelo. En el primero, con la flecha del ratón podemos escoger opciones de los menús de la parte superior de la pantalla, o modificar otros parámetros. En el modo vuelo, la flecha desaparece, y con el ratón controlamos los movimientos de nuestro aparato de una forma mucho más precisa que anteriores versiones con movimiento por teclado o joystick.

La imagen del vuelo no se limita sólo a la clásica visión frontal, sino que podemos mirar en todos los ángulos. Incluso disponemos de un zoom que nos permite acercarnos visualmente a cualquier objeto.

Este simulador incorpora un par de opciones que asombrarán a más de dos: y es la capacidad de ver nuestras evoluciones desde fuera del aparato, y más concretamente desde la torre de control, desde la pista y el modo spot.

Con los dos primeros nos da la impresión de que estamos en tierra viendo el aparato volar por su cuenta, aunque mantengamos control sobre el mismo. Aquí es preciso activar el zoom para ver todo con detalle. El modo spot es otra historia: consiste en que otro avión nos siga a corta distancia portando una cámara con la que se nos ve. Podemos definir su posición a voluntad, y si la cambiamos, podemos ver cómo la cámara hace un «travelling» hacia su nueva posición. Podemos incluso vernos despegar desde un costado o desde delante. No hay límite.

Volvamos al vuelo. Al poco de despegar del aeropuerto de Nueva York nos asalta una sorpresa. Vamos al fondo de una ciudad completa, y al lado, el puente colgante. Esto es Manhattan. Bien. Podemos hacer lo que nos apetezca. Por ejemplo, perder un poco de altura y pasar por entre las torres gemelas. O pasar por debajo del puente (harto difícil pero posible), o estrellarnos contra la punta del Empire State. Todo es posible.

¡Mira, mira, ahí abajo está la estatua de la libertad! ¡Vamos a hacer una pasadita! Y luego, vuelta a casa para aterrizar en el aeropuerto. Complicado, pero mucho más fácil que en otras versiones (por el método de control por ratón).



Y todo esto mientras escuchamos los sonidos típicos del avión que pilotemos: típico hélice o turbinas.

Y si no te gusta volar solo, tranquilo: el programa tiene una opción para conectar dos Amigas vía modem. Así por ejemplo, tú pilotas tu avión y ves al de tu amigo cuando té cruzas con él, etc. Puedes hacer acrobacias con él, cruzarte con él o si te parece, mandarle al suelo estrellándote con él.

Todo esto animado con unos gráficos increíbles de gran velocidad que nos meterán de lleno en el vuelo de nuestro avión.

A los aficionados a los arcades también les reserva su parte: en modo guerra mundial deberán tomar los mandos de su avión para derribar enemigos. Y que no se hagan muchas ilusiones porque son como MUY buenos. Advertidos quedáis.

Qué más se puede decir. Me da la impresión de no haber dicho nada sobre el FS2 todavía. Pero el mejor consejo es éste: si quieres ver algo bueno, échale un vistazo a esto. Y si no te gusta es porque eres un irrecuperable adicto a los arcades. ■


ROADWARS
XENON
AAARGH!
BLASTABALL
KIKSTART 2
SPACE RANGER
NINJA MISSION
FEUD
ACCOLADE
WELCOME TO LIFE IN THE FAST LANE
SIDEWINDER
CHESSMASTER 2000
TEST DRIVE
Tu amiga exige lo mejor.
DRO
DRO SOFT Fco. Remiro, 5 - 7 - 28028 Madrid - Tels. (91) 246 38 02 / 411 31 77 / 411 28 11

Sección de **JUEGOS**

AMIGA

JUMP JET

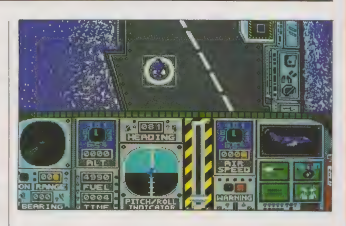
180

Casi todo el mundo conoce la película «Top Gun». En eso precisamente consiste el juego Jump Jet. Para el que no la conozca diremos que cuenta la vida de un joven y aguerrido piloto de combate. Y eso mismo hacemos nosotros desde el momento en que encendemos nuestro Amiga!

A bordo de un portaviones de la marina esperamos a que nuestro amigo se presente en la zona con sus aviones para hacerles frente. Pero antes hay que despegar.

Pilotamos un avión tipo Harrier, de despegue vertical. Por tanto, la operación consiste en accionar los flaps, poner los rotores en vertical y dar potencia. A partir de ahí, nuestro «pajarito» se elevará. Entonces obtendremos una vista lateral y posterior del barco para que podamos seguir con todo detalle nuestra maniobra. Una vez lo suficientemente lejos, se giran las turbinas hacia atrás y ya estamos en vuelo «clásico».

Es este un excelente juego que nos hará gritar frases tipo: «¡Me tiene, me tiene!», «¡Lo tengo justo detrás, giraré en redondo!» o «¡Se me echa encima!» y que nos hará repetir nuestra misión hasta conseguir el éxito (nada fácil). Es un juego sin excesivas complicaciones con buen sonido y control bastante nerviosos. ■



GRID START

181

Todos recordamos aquellos juegos de coches de hace un par de años. El primero que suele venir a la memoria es Pole Position, y lo segundo que se recuerda es lo fácil que era ganar una vez cogido el tranquillo.
Y es que aquello no era más que adelantar coches! Ni siquiera las curvas eran problema.

Pero ahora las cosas cambian. Por fin, un juego de coches en el que hay que preocuparse por algo más de pasar coches pisando a fondo. Pero empecemos por el principio. La pantalla principal contiene un selector de circuitos, donde podemos escoger uno de los ocho en los que podemos correr, y donde además podemos seleccionar el tipo de contrincantes, o si vamos a entrenar o a competir. Además podemos indicar nuestras iniciales para posterior grabación de nuestro récords. Una vez todo seleccionado, pasamos a la pista. Nuestro coche aparece en primera posición, al lado del semáforo. Se enciende el rojo, mientras se escuchan los rugidos de los motores. Se enciende el verde y empieza la carrera. Aquí es donde el típico «experto» en juegos de carreras se llevará la primera sorpresa: los demás son excelentes pilotos, y ya para entrar en la primera curva tendremos problemas.



Otra diferencia con lo juegos clásicos es que aquí tenemos que cambiar las marchas. Y hay que hacerlo MUY rápido. Pulsando el botón del joystick (recordamos que no se puede jugar con ratón) y moviendo arriba y abajo conseguimos seleccionar una de las seis marchas. Y si después de cambiar dejamos el botón pulsado, se disparará el booster, con lo que si nuestro bólido era rápido, ahora lo será más aún, por lo que cambiar de primera a sexta será cuestión de un par de segundos.

Si en algo cuenta mi opinión personal, diré que sólo Grid Start y REVS (para C-64) consiguen convencerme de que voy pilotando un bólido en Brands Hatch. ■

INSIDE OUTING

Para comentar este programa es obligatorio empezar por sus gráficos y animación. El juego se basa en el movimiento de un ladrón a través de las diversas habitaciones de una casa. En sí no parece especial, pero lo que distingue a este juego son sus fenomenales gráficos tridimensionales. Lo más sencillo es pensar en dibujos de gráficos vectoriales con muchos cubos, pirámides, esferas y otras figuras geométricas formadas por líneas. Sin embargo, estos gráficos son impresionantes. Cada objeto de la casa está dibujado con todo lujo de detalles. El espacio tridimensional ocupado por cada uno de los elementos es verdaderamente real. Un detalle tan curioso como mirar detrás de un cuadro para encontrar objetos escondidos es fenomenal. Pero también se pueden abrir armarios, jugar al billar, abrir puertas que se abaten «físicamente» por su eje, etc.

El personaje

Eres un ladrón reconocido en tu mundillo, pero en esta ocasión metido en un buen lío. El dueño de la casa en la que te encuentras ha muerto. Las joyas y objetos de valor están diseminados por los rincones de la casa y tú debes encontrarlos. Como la viuda no sabe dónde están escondidas las cosas, idea un plan curioso. Tienta al ladrón con puertas y ventanas abiertas, y una vez dentro, cierra todas las entradas para que descubras a la fuerza los objetos.

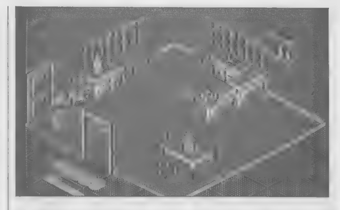
Una vez dentro, la viuda te permitirá escapar si encuentras todos los objetos, dándote como recompensa algunas de las joyas. Lo evidente es que ella tiene tiempo para esperar a que «tú», el ladrón, encuentres todo y se lo entregues.

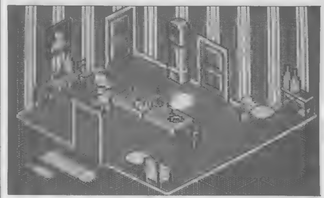
Juego de calidad

El juego es realmente muy bueno, tanto los detalles pequeños como grandes. Desde el sonido hasta el movimiento o scroll de pantalla, todo está realizado con muchísimo cuidado (desde el punto de vista de la programación). Es un buen juego.

Deambulando por la casa encontrarás pasillos secretos, paredes de seguridad que están donde menos te lo esperas, obstáculos que te impiden el paso y te obligan a desviarte de tu camino, etc.

En principio sólo hay que encontrar doce joyas.





Algunas las encontrarás fácilmente, pero otras están ocultas con cierta malicia y son muy difíciles de hallar. Como la viuda está esperando en la primera planta de la casa, debes llevar cada una de las valiosas joyas ante su presencia y depositarlas. Ella las recogerá, no te preocupes por eso.

Las dificultades van acumulándose y encontrarás sin duda muchos elementos imprevisibles. Además de los obstáculos físicos, encontrarás ciertos animales peligrosos. Se supone que el Sr. Crutcher, antiguo dueño de la casa, realizó algunos experimentos que deformaron a los animales domésticos y a las ratas que habitan la casa. Conclusión, cuidado con cualquier clase de animal que aparezca, en general, con todo lo que se mueva.

El control del personaje se realiza mediante joystick o teclado. El joystick es para moverte y saltar, pero con algunas teclas puedes recoger objetos, dejarlos, tirar, parar el juego, etc. Es bastante sencillo de manejar teniendo en cuenta la gran cantidad de cosas que pueden hacerse. El juego te entretendrá durante muchas, muchas horas. ■

Sección de JUEGOS

CLEAN UP SERVICE

183

Desde la aparición del programa «Los Goonies», uno de los primeros en que dos jugadores pueden ayudarse en el mismo juego, no ha habido demasiadas versiones de este tipo de juegos. Aunque parezca lo contrario, es un tipo de programa bastante entretenido si se dispone de un buen compañero de juego. Además de ser divertido, es emocionante esperar ayuda del compañero o correr para prestársela.



Este juego está basado en dos personajes, Otto y Bobban, que realizan trabajos de limpieza y buscan trabajo en un hotel. El hotel Addle está lleno de basura por todas partes, los empleados se han ido y sólo alguien con ganas de trabajar en serio puede arreglar el desastre.

El manejo con el joystick es sencillo aunque a veces te pones nervioso y fallas en la dirección hacia donde debes dirigir tu personaje. Como su nombre indica, este juego es un «Servicio de Limpiezas». Te enfrascas en él y olvidas casi todo durante muchos buenos ratos. Y recuerda, si juegas con un compañero, mucho mejor. Entre dos lo pasaréis de maravilla.

Al comenzar el programa permite diversas opciones de velocidad, número de jugadores, etc. Los gráficos están muy bien hechos, con detalles curiosos en los diferentes niveles del juego.

Los personajes y los elementos móviles (basura, cáscaras de plátano, etc.) también son buenos desde el punto de vista gráfico. ■

RADIUS

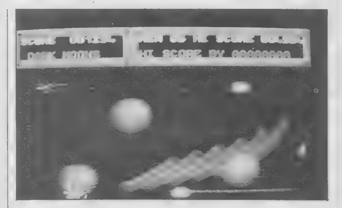
184

Al comenzar la carga del juego tienes la primera sorpresa con, aparece un sencillo jueguecito de rejillas y bichitos que van a por ti. Es un entretenimiento que permite distraerse un poco mientras se carga la parte larga del verdadero programa.

Aparte de lo anecdótico, el juego es bastante sencillo. Se trata de una nave espacial que debe internarse en la más importante ruta de transporte espacial, RADIUS. Esa ruta está llena de naves enemigas que obstaculizan el tráfico y amenazan a los transportes aliados. Tú eres el héroe de turno, como buen jugador mata-marcianos, y ahora debes recuperar de forma contundente el control de la ruta comercial RADIUS.

Además de los controles normales de tu nave, puedes hacer una pausa o salir del juego en cualquier momento. También puedes observar durante un rato el modo demostración, por si te sirve de ayuda para tu propio combate. Cuando comienzas, te da la impresión de haber jugado antes con un programa igual o similar, pero enseguida te dispones a librarte de las oleadas de naves enemigas. Es un pequeño martirio rechazar una tras otra las rápidas avalanchas de naves.

Los gráficos del programa son buenos. El juego



dispone de diversas pantallas, que se van sucediendo según los niveles alcanzados. Además del típico fondo de pantalla espacial, existen otros fondos de tipo rejilla y otros de plataforma galáctica. También encontrarás una especie de laberinto o complicado pasillo. De todas formas, lo más complicado es evitar las naves enemigas. ■

Sección de JUEGOS

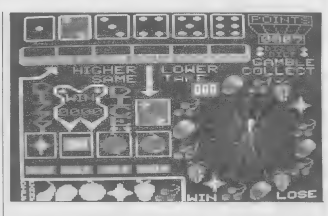
DIZZY DICE

185

Como toda máquina de juego y apuestas, este es un juego atractivo. La pantalla está llena de gráficos multicolores y cosas en movimiento. En realidad la base del juego no es demasiado original, existen muchos programas que se basan en máquinas de «frutas». Pero lo mejor del programa es su versatilidad. Pone a disposición del jugador diversos modos de apuesta y da variantes entretenidas al juego.

Los gráficos son sencillos pero buenos y atractivos. El colorido de la pantalla es atrayente. Además de los dados y las frutas que no dejan de moverse, aparecen numerosos mensajes que ayudan al apostante. También hay una ruleta de apuestas que anima el juego, letreros luminosos que cambian de color, indicadores del dinero apostado y el que resta al jugador en cada momento, etc.

Al comienzo, después de una bonita presentación, el programa permite variar la modalidad del juego. Se puede jugar como máquina tragaperras normal o en modo banco. En modo banco se comienza con 20 dólares y se debe llegar a los 100. Con esto se rompe la banca, y se pasa a una segunda partida hasta los 200, y así hasta que te aburras.



Entre los diversos controles existe la posibilidad de mantener fija alguna de las frutas, anular la jugada, recoger directamente las ganancias o apostar de nuevo.

En conjunto es un curioso programa de entretenimiento. A pesar de ser muy clásico, incorpora algunos detalles que permiten llamarlo diferente. En todo caso, es divertido jugar con o contra los amigos o la familia, sin perder dinero de verdad. Seguro que gustará. ■

INSPECTOR GADGET

186

De nuevo uno de los personajes de dibujos animados salta de la pantalla del televisor a la pantalla del ordenador. El «temible» Inspector Gadget se enfrenta a la misteriosa y malévola organización MAD. En el juego, tu papel es el del inspector y las aventuras en las que se ve involucrado son muy divertidas.

El escenario del juego es el Circo Internacional. Parece



ser que los agentes de MAD están detrás de una serie de desapariciones y extraños incidentes que han sucedido en el circo en los últimos días. La misión es investigarlos, capturar a los agentes y rescatar a Sofía y a Sultán, que han sido secuestrados.

El juego se divide en varias pantallas. Cada una de ellas muestra una parte del circo: unas, las pistas dentro de la lona, otras los exteriores, las habitaciones y las roulottes... el circo al completo. En cada habitación hay pistas ocultas para llegar al final de la misión.

Si por algo es famoso el Inspector Gadget, es precisamente por sus Gadgets. Estos «complementos» especiales de su cuerpo hacen que pueda llevar a cabo todo tipo de hazañas.

Los gráficos del juego son buenos, aunque podrían estar bastante mejor, teniendo en cuenta que el juego está basado en personajes ya conocidos. La animación es aceptable y el control con el joystick muy sencillo. El sonido deja bastante que desear, y aunque es una musiquilla conocida y pegajosa, se repite tanto y tan deprisa que llega a cansar. En definitiva, Inspector Gadget es un juego entretenido que podría estar bastante mejor aprovechado. ■

MAS CARACTERES CON GEOS

Aunque no se menciona en el manual, se pueden utilizar algunos caracteres adicionales con GEOS pulsando la tecla COMMODORE con una de las siguientes:

[	**{**	**(Llave izquierda)**
]	**}**	**(Llave derecha)**
/	****	**(Barra hacia atrás)**
©	**'**	**(Acento)**
*****	**'**	**(Tilde)**
	|	**(Barra vertical)**

Barry Solomon

LECTOR DE FICHEROS

Este pequeño programa de una sola línea sirve para leer ficheros secuenciales. Funciona en cualqueir ordenador Commodore. En la segunda línea del listado cambia «NOMBRE» por el nombre del fichero y teclea RUN. El programa abrirá el fichero, mostrará su contenido por la pantalla y lo cerrará cuando termine.

```
1 REM LECTOR DE FICHEROS
2 OPEN8,8,8,'NOBRE':FORI=0TO1:GET  8,A$:
I=ST:PRINTA$;:NEXT:CLOSE8:END
```

Robert W. Benjamin

HARDCOPY DESDE EL MONITOR

El manual del usuario del C-128 no indica ningún método para obtener listados impresos desde el monitor de código máquina. Puedes seguir los siguientes pasos para conseguir una copia por impresora de cualquier volcado que quieras realizar con el monitor.

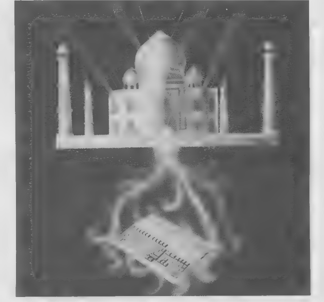
Primero, lista desde el monitor el programa de código máquina que quieras desensamblar y anota las direcciones de memoria de las que quieres obtener la impresión. Sal del monitor con la tecla X y teclea:

OPEN 4,4:CMD4,";:MONITOR

Para imprimir los listados, utiliza los comandos D para Desensamblar y M para Memoria como lo haces normalmente. Después de terminar el listado, sal del monitor con X y teclea PRINT 4:CLOSE4 para volver a la pantalla del Basic.

Si tu pantalla o monitor es sólo de 40 columnas, los volcados de memoria con M sólo tendran 8 bytes de ancho. Puedes utilizar ESC X para pasar a la pantalla de 80 columnas y teclear todas las instrucciones «a ciegas». Esto permite sacar 16 bytes en cada línea. ¡Ten mucho cuidado porque no puedes ver lo que tecleas.

Frank Harbin



SUPER MAGIAS

Si quieres aprovechar tu tiempo y convertirte en un genio de las computadoras, apfende con estos trucos de MAGIA todos los secretos de tu ordenador.

AUTENTICAS TECLAS DE FUNCION

Existe un método muy sencillo para convertir las teclas de función del C-128 a los valores de las teclas de función del C-64. Simplemente, ejecuta la instrucción POKE 828,183. Esto modifica el vector que interpreta la pulsación de las teclas, devolviéndoles su valor normal. El comando GET devolverá los valores habituales de estas teclas, la tecla RUN el valor 131 y la tecla HELP el valor 132. Para volver a los valores antiguos, introduce POKE 828,173.

Charles Lavin

INPUT LIMPIO

Para evitar que el signo de interrogación se entrometa en tu camino cuando hagas INPUTs, puedes utilizar esta rutina de INPUT modificado, que es mucho más limpia:

```
10 PRINT'TECLEA TU NOMBRE':PRINT':';
20 OPEN1,0:INPUT  1,N$:CLOSE1:PRINT
```

La instrucción PRINT de la línea 10 muestra el mensaje del INPUT, aunque se puede saltar a la siguiente línea si quieres, como en el ejemplo. El otro PRINT de la línea 20 sirve para mover el cursor a la siguiente línea una vez finalizado el INPUT.

David Biunno

CARGA DIRECTA

Cargar y ejecutar programas en el C-128 es muy fácil si se utiliza el siguiente método: Añade a los nombres de los programas que grabes el carácter [SHIFT]. Cuando aparezca en el directorio y quieras cargarlo, sólo tienes que situarte con el cursor a su altura y pulsar F6. ¡Así de fácil!

Frank Klein

TRUCO CON EL EDITOR BASIC

He aquí un pequeño y rápido truco para combinar líneas de listado unas con otras. Supongamos que quieres mezclar las líneas 10 y 40 del siguiente listado:

```
10 A=6:B=1:A$='XYZ'
20 IF A$=" THEN 100
30 X=Q*5+120
40 C$='TO'
```

Primero, añade un «dos puntos» al principio de la línea 40, antes del C$. Después, utiliza la tecla Insert para añadir espacios y que quede suficiente espacio para la línea que quieres insertar. Pulsa la tecla RETURN. En la pantalla debería aparecer más o menos esto:

```
10 A=6:B=1:A$='XYZ'
20 IF A$=" THEN 100
30 X=Q*5+120
40                    :C$='TO'
```

Ahora mueve el cursor sobre la línea 20 y lista la línea 10 (con LIST 10:) Esto situará el contenido de la línea 10 en los espacios de la línea 40 sin borrar el texto original. La pantalla aparecerá así:

```
10 A=6:B=1:A$='XYZ'
LIST10:$="" THEN 100
30 X=Q*5+120
10 A=6:B=1:A$='XYZ' :C$='TO'
```

Ahora, mueve el cursor y teclea 40 sobre el 10 de la nueva línea y pulsa RETURN. Si no necesitas la línea 10, puedes borrarla.

Puede que este método parezca algo más complicado de

como lo es en realidad. Es muy fácil una vez que te acostumbras a usarlo unas cuantas veces.

Jeff Stafford

BORRADOR DE LINEAS

Se puede borrar fácilmente cualquier línea de la pantalla del C-64 tecleando las siguientes instrucciones:

POKE 781,X:SYS 59903

El valor de X determina el número de línea que se va a borrar (de 0 a 24). Puedes borrar una sección de la pantalla con facilidad utilizando un pequeño bucle. Como ejemplo, este pequeño programa sirve para borrar las cinco primeras líneas de la pantalla:

FOR X=0 TO 4:POKE 781,X:SYS 59903:NEXT

Jing Bo Li

MEMORIA EXTRA EN EL C-128

¡Atención programadores de C-128! Cuando estés programando en Basic y no necesites la pantalla de 40 columnas, puedes ganar 2.300 bytes extras de memoria con los siguientes POKEs:

POKE 45,1:POKE 46,19:POKE 4864,0:NEW

Howard Lew

LISTADOS SECUENCIALES

Si quieres convertir un programa Basic a fichero secuencial, para poderlo leer y modificar desde un procesador de textos, utiliza la siguiente línea:

OPEN 8,8,8,'NOMBRE,S,W':CMD8:LIST
PRINT 8:CLOSE8

Tienes que teclearlas en modo directo y asegurarte de que tienes el programa que quieres listar en memoria.

Louis Wallace

SOFTWARE CON LA 1581

Algunos programas comerciales, como el FontMaster 128, funcionan perfectamente con los discos de 3 1/2' de la unidad 1581. Pero la mayor parte del software comercial existía antes de que apareciera la 1581. Para utilizar la 1581 con el software del C-128 coloca la 1581 como periférico 8 y la 1571 como periférico 9, utilizando los interruptores DIP que tienen en la parte posterior (los usuarios de C-128D no pueden utilizar este truco, porque la unidad viene sin interruptores)

A continuación coloca el disco con el programa en la 1571 y teclea SYS 65363,0,9,0. El programa se autocargará y comunicará con la 1581, tomándola como periférico 8.

Para utilizar la autocarga de forma automática hace falta crear un fichero de autoarranque con el utilitario que se incluye en el disco-demo de la 1581. Formatea un disco de 3 1/2' y ejecuta ese programa. Dale instrucciones para que autocargue un fichero llamado «DISCO 9». A continuación teclea el siguiente programa de una línea:

10 POKE 7,9:SYS 65363

Grábalo con el nombre «DISCO 9» en el disco de autocarga de la 1581. Pon el disco con el programa comercial en la 1571 y haz un Reset del ordenador. El C-128 cargará primero el programilla de la 1581 y a continuación el de la 1571.

Para pasar ficheros de procesadores de texto, bases de datos, etc., de la 1571 a la 1581 lo mejor es utilizar el programa Uni-Copy que se incluye en el disco-demo. Sirve para copiar los ficheros de VizaStar, entre otros.

Jesse Sherwood



salvador serra

PASEO DE GRACIA, 22 08007 BARCELONA TLF.: 93-318 04 78

SU CITA CON LA INFORMATICA



PRECIOS CON **IVA** INCLUIDO

LOS PRECIOS PODRIAN SUFRIR VARIACIONES SIN PREVIO AVISO

TIENDA MICROSOFT. VENTA DIRECTA A TODA ESPAÑA

PRECIOS ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

VENTA AL POR MAYOR

SERVICIO ESPECIALIZADO

AMIGA 500 .... 89.000
AMIGA 2000 .... 224.000

MONITOR 1084 COLOR	54.000
AMPLIACION 512K A500	22.000
AMPLIACION 1MB A2000	52.900
UNIDAD DISCOS EXTERNA 1010	35.000
UNIDAD DISCOS INTERNA A2000	28.990
MODULADOR VIDEO TV PAL	5.000
GENLOCK PROLOCK	consultar
GENLOCK PROFESIONAL	consultar
DIGIVIEW PAL A1000	35.000
DIGIVIEW PAL A500/A2000	39.000
IMPRES. COLOR STAR LC-10	56.500
TARJ.A2000 PARA PC/XT	89.900
EPSON LX-800	57.000
ORDENADORES COMPATIBLES PC DESDE	89.900

TABLETAS GRAFICAS PARA AMIGA O PC

EASYL PARA AMIGA 500	72.688
EASYL PARA AMIGA 1000	72.688
EASYL PARA AMIGA 2000	80.528
EASYL PARA COMPATIBLES PC	103.992

IMPRESORAS EPSON. STAR. SEROX...

START LC-10 COLOR 56.500

CONSIGA IMPRIMIR LOS MAS DE 4.000 COLORES DE AMIGA CON XEROX 4020 DESDE 375.200 IMPRESORA DE TINTA

TAMBIEN IMPRESORAS LASER PARA AMIGA

DISCOS PARA ORDENADOR

3.5'' PARA AMIGA (10 unid.)	2.500
3.5'' HD (10 unid.)	8.900
5.25'' 2S 2D	100
5.25'' HD	290

DISCOS **MAXELL**

3'' CF-2D	525
3.5'' (MF2-DD)	335
3.5'' (MF2-HD)	995
5.25'' (MD2-D 48Tps.)	205
5.25'' (MD2-DD 96Tps.)	275
5.25'' (MD2-HD 96Tps.)	375

PAPEL IMPRESORA 1.000 HOJAS
TIPO 80 COLUMNAS 1.690
TODO TIPO DE CONSUMIBLES PARA SU ORDENADOR

MODEMS DESDE 25.620
INTERNOS Y EXTERNOS PARA AMIGA O PC DESDE 1.200 BAUDIOS A 9.600 BAUDIOS

DISCOS DUROS PARA AMIGA Y PC

PASAMOS SUS GRAFICOS DE AMIGA A DIAPOSITIVA O FOTOGRAFIA. CONSULTAR



SUPERBASE PERSONAL, TV, TEXT, TV SHOW, LOGISTIX, PUBLISHER 1000, VIDEO TITLER, PRO VIDEO PAL, ETC.

ORDENADORES PC DESDE 89.900

TODO TIPO DE **SOFTWARE Y HARDWARE** PARA COMPATIBLES PC, AMIGA, COMMODORE, SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, MACINTOSH, ETC.

PAQUETES AMIGA
PRECIOS ESPECIALES PARA LOTES DE COMPRA

ORDENADOR DE BOLSILLO CON MAS DE 300 KB
PSION ORGANISER II
DESDE 21.840

DESCUENTOS ESPECIALES EN LIBROS DE INFORMATICA

CURSOS PARA AMIGA SOBRE PROGRAMAS DE VIDEO, SONIDO, EN GENERAL.
... CONSULTAR

FILTROS CRISTAL POLARIZADO PARA PANTALLAS DE ORDENADOR 12 O 14''

HOYA EYETECH

12'' SIN PARASOL 16.226	12'' CON PARASOL ... 18.487
14'' SIN PARASOL 19.551	14'' CON PARASOL .. 22.344

CUALQUIER OTRO PRODUCTO QUE NECESITE SOLICITELO Y SE LO CONSEGUIREMOS

AMIGA WORLD

AMIGA DOS O EL DOS DEL AMIGA

Con esta última entrega se completa la serie de capítulos sobre el sistema operativo del AMIGA. Dentro de poco se profundizará en los nuevos comandos que incorpora la versión 1.2.

Al igual que hicimos al nombrar los comandos ED para los de EDIT, necesitaremos definir antes unos datos que usaremos a menudo, así:

C1 será una cadena de caracteres que existe en el texto, la cual tiene los mismos delimitadores que ED (/ : . , *).

C2 será una cadena cualquiera.

N será un número.

IN será un interruptor con dos posiciones: + y—(apagado o encendido).

Asimismo hay que hacer una distinción importante, al entrar en EDIT nos aparecen siempre dos líneas, una a la que no podemos acceder con el cursor, que es la de la línea áctual del fichero que estemos procesando y en la que se haya el cursor, que es la línea de órdenes.

Las referencias al cursor son equivalentes para la línea de texto, esto quiere decir que la posición N del cursor corresponde a la posición N de la línea de texto que tenemos arriba.

Para ejecutar todos los comandos aún los de manejo del cursor es necesario escribirlos y pulsar RETURN.



Comandos de manejo del cursor

<	Mueve el cursor una posición a la izquierda.
>	Mueve el cursor una posición a la derecha.
—	Convierte el carácter que le corresponde en un espacio.
$	Convierte el carácter que le corresponde en minúsculas.

%	Convierte el carácter que le corresponde en mayúsculas.
#	Borra el carácter correspondiente.
PR	Lleva el cursor a principio de línea.
PA C1	Lleva del cursor después de C1
PB C1	Lleva el cursor antes de C1.

Conviene utilizar PA y PB después de PR, ya que con PA y PB empieza a buscar la cadena a partir de donde está en ese momento el cursor.

Comandos de posición

Sirven para ir a una línea de texto determinada.

REWIND	Vuelve a leer el fichero.
M N	Saca la línea N.
N	Vete a la línea siguiente.
P	Vete a la línea anterior.
M+	Vete a la primera línea.
M-	Vete a la última línea.

Comandos de busqueda

Sirven para buscar un texto determinado en el fichero.

F C1	Busca la cadena C1 desde donde está el final.
BF C1	Busca la cadena C1 desde donde está el principio.
DF C1	Busca la cadena C1 desde donde está hasta el final y borra todas las líneas donde no se encuentre C1.

Comandos de línea

Sirven para modificar la línea actual.

A C1 C2	Coloca la cadena C2 después de la cadena C1.
AP C1 C2	Igual que la anterior pero además mueve el cursor a esa posición.
B C1 C2	Coloca la cadena C2antes de la cadena C1.
BP C1 C2	Igual que la anterior, pero lleva el cursor.
CL C2	Une la línea actual, la cadena C2 y la siguientelínea.
D	Borra la línea actual.
DFA C1	Borra desde después de C1 al final de la línea.
DFB C1	Borra desde antes de C1 hasta el final de la línea.
DTA C1	Borra desde el principio de la línea hasta después de C1.
DTB C1	Borra desde el principio de línea hasta antes de C1.
E C1 C2	Cambia la cadena C1 por la C2.
EP C1 C2	Igual que la anterior, pero mueve el cursor.
I	Inserta líneas antes de la actual, para acabar la entrada escribir en la última línea z.
I C2	Inserta antes de la línea actual el fichero C2.
R	Igual que I, pero sustituye en lugar de insertar.
R C2	Igual que el de I C2, pero sustituyendo.
SA C1	Divide la línea en dos depues de C1.
SB C1	Divide la línea en dos antes de C1.

Comandos globales

Estos comandos se retienen en la memoria y afectan a cada una de las líneas del fichero, hay que usarlos con cuidado ya que nos pueden modificar partes que no nos interesa de un fichero.

Primeramente se crean con GA, GB y GE y luego se activan o se desactivan los que interesa en cada momento:

GA C1 C2	Igual que el comando A C1 C2.
GB C1 C2	Igual que el comando B C1 C2.
GE C1 C2	Igual que el comando E C1 C2.
EG N	Activa el comando globlal N (si es EG activa todos).
DG N	Desactiva el comando global N (DG desactiva todos).
CG N	Cancela el comando global N (CG cancela todos).
SHG	Muestra información sobre todos los comandos globales definidos y su estado.

Comandos de verificación

Sirven para verificar si se han efectuado cambios en la línea actual. Normalmente, cuando se entra en EDIT la verificación está activada:

?	Verifica la línea actual.
!	Verifica con caracteres indicadores.
V IN	Coloca verificación activada o apagada.

Existen otros comandos que se pueden englobar también en este tipo, ya que nos permiten ver el texto con las modificaciones ya realizadas:

T	Muestra el texto desde donde estés hasta el final.
T N	Muestra N líneas de texto a partir de donde estás.
TL N	Igual que la anterior, pero con número de línea.
TN	Muestra hasta las líneas cambiadas.
TP	Muestra la última línea del buffer.

Otros comandos

Aquí agrupamos los comandos de finalización de EDIT y otros para alterar tanto los ficheros de entrada como los de salida, así como comandos de repetición:

FROM	Relee el fichero original.
FROM C2	Coge como fichero original el C2.
TO	Graba el buffer en el fichero destino.
TO C2	Graba el buffer en el fichero C2.
CF C2	Cierra el fichero C2.
'	Repite el último A, B o E comando.
= N	Llama a esta línea N.
C C2	Coge los comandos del fichero C2.
Q	Sale del nivel de comandos, si es el primero haz W.

W	Graba toda la información del buffer y sale de EDIT.
Z C2	Define finalizador de la cadena C2.
STOP	Para y sale de EDIT sin grabar el resultado.
SHD	Muestra información sobre el estado de EDIT.
N (comando)	Repite N veces el comando entre paréntesis.

EJEMPLOS: Bueno, ahora sólo queda crear un fichero cualquiera con ED y empezar a practicar con EDIT:

● RENAME

FORMATO: RENAME [FROM](nombre)[TO:AS](nombre 2).
PARAMETROS: RENAME 'FROM/A,TO=AS/A'.
EXPLICACION: El comando RENAME tiene dos usos bastante distintos, en primer lugar, como su nombre indica, sirve para cambiar el nombre de los ficheros, pero además se puede utilizar para mover los ficheros de un sitio a otro del árbol de ficheros; para el primer uso del manejo es bien sencillo: RENAME FICHERO1 TO FICHERO2; cambia el nombre de FICHERO1 por el de FICHERO2, ahora bien, supongamos que FICHERO1 está en un subdirectorio llamado SUB1, si hacemos RENAME SUB1/FICHERO1 TO SUB1/FICHERO2 y pedimos DIR SUB1, efectivamente veremos que FICHERO1 ha desaparecido, pero en su lugar está FICHERO2.

Pero si ahora hacemos: RENAME SUB1/FICHERO2 TO FICHERO3 y pedimos el directorio de SUB1 con DIR SUB1, veremos con gran ¿asombro? que en SUB1 no está ni FICHERO1 ni FICHERO2 ni siquiera FICHERO3; bueno, no lo hemos perdido, si hacemos DIR veremos que exite un FICHERO3 en el directorio raíz. Sencillamente al decirle que le cambiara el nombre por el de FICHERO3 no le hemos dicho que lo tenía que colocar en el directorio SUB1, sino que lo tenía que poner en el raíz (por defecto) para manejar bien el comando RENAME nos tendremos que imaginar que al ejecutarse este comando se lee el fichero original, lo retiene en memoria y lo coloca donde se le indique en destino con el nombre dado.

EJEMPLOS: Hagamos un reset con el disco WB metido en el ordenador, y entremos en el CLI.

RENAME Preferences TO preferencias. Cambia el nombre del fichero Preferences por su castellano Preferencias, pero como además existe un icono que nos sale en la ventana del Workbench con el nombre de Preferences, habrá que cambiarlo también así: RENAME Preferences.info si ahora salimos del CLI y abrimos el icono del disco WB nos aparecerá con el nuevo nombre (como vemos, esto equivale a utilizar directamente la función RENAME del menú WORKBENCH que cambia ambos ficheros a la vez).

RENAME C/Delete TO C/Borra. Cambia el nombre del fichero Delete que está en subdirectorio C, por Borra y lo deja en el mismo subdirectorio.

RENAME C/Ed TO EDITOR. Coge el fichero ED del subdirectorio C, le cambia el nombre por el de EDITOR y lo deja en el directorio principal. Mirar ahora con DIR.

RENAME SYSTEM/Format to C/Formateo. Coge el fichero Format del subdirectorio SYSTEM, le llama Formateo y lo lleva al directorio C. Como este fichero lleva también icono, habrá que cambiar el nombre del icono: RENAME SYSTEM/format.info TO C/Formateo.info. Mirar con DIR.

Como ejercicio posterior dejo el intentar dejar el disco como estaba al principio.

● MAKEDIR

FORMATO: MAKEDIR (NOMBRE)
PARAMETROS: MAKEDIR '/A'.
EXPLICACION: Con este comando podemos crear un directorio y darle el nombre que queramos. Esto es muy útil para mantener organizados los ficheros de un disco por temas. La forma de usarlo es muy simple: MAKEDIR NOMBRE y se nos crea un subdirectorio dentro del directorio actual con el nombre de NOMBRE.
EJEMPLOS:
MAKEDIR TEXTOS. Creamos un directorio con el nombre TEXTOS y podríamos meter en él todos los textos que tengamos en ese disco.
MAKEDIR TEXTOS/CARTAS. Creamos un subdirectorio llamado CARTAS dentro del directorio TEXTOS (creado en el ejemplo anterior), en el que podríamos meter todos los ficheros de texto que sean cartas.
Así podremos organizar todos los discos de trabajo con distintos directorios para cada tipo de fichero, siendo después más fácil de encontrar cada fichero.

● PROTECT

FORMATO: PROTECT [FICHERO](NOMBRE)[FLAGS (INICIALFLAG)].
PARAMETROS: PROTECT 'FICHERO,FLAGS/K'.
EXPLICACION: Este comado sirve para proteger los ficheros de alguno de los siguientes eventos: lectura (read,r), escritura (write,w), ejecución (execute, e) y borrado (delete,d).
Asimismo, este comando nos puede servir para desproteger ficheros que anteriormente hayan sido protegidos con PROTECT.
La forma de usarlo es muy simple: si hay algún flag activado cuando se llama a PROTECT con ese flag, se desactiva. Si está activado cuando se llama a PROTECT con ese flag, se desactiva.
No es necesario activar y desactivar todos los flag a la vez, basta con utilizar sólo el necesario.
Si hemos creado un fichero llamado NOMBRE (cuando se crea no tiene ningún tipo de protección) podemos protegerlo para que no pueda ser leído con PROTECT NOMBRE r. Para desprotegerlo bastará hacer PROTECT NOMBRE r.
Si utilizamos PROTECT NOMBRE, colocamos los cuatro flag de protección, quedando el fichero protegido contra lectura, escritura, ejecución y borrado.
EJEMPLOS: Resetear el ordenador y meter el disco DOS.
Hacer primero una copia de algún fichero para no poder dañar el original del disco, por ejemplo, COPY c/DIR T O COPIADIR.
PROTECT COPIADIR d. Protege el fichero COPIADIR contra un borrado accidental, si ahora intentamos hacer DELETE COPIADIR, por supuesto nos dirá que ese fichero no pude ser borrado.
PROTECT COPIADIR d. Desprotege el fichero COPIADIR, intentar ahora DELETE COPIADIR.
PROTECT COPIADIR red Protege el fichero COPIADIR de lectura, ejecución y borrado.

● VERSION

No utiliza parámetros, tan sólo nos sirve para conocer la versión de KICSTART y de WORKBENCH que estamos usando.

● INFO

No utiliza parámetros, nos da información sobre las unidades de almacenamiento que estemos usando.
Al utilizar el comando INFO, nos sale una lista de las uni-

dades de uso (DF0:, DF1:, DF2:, ...RAM, DHO:...) y las condiciones en que se encuentran. A continuación, los nombres de los discos que tiene reconocidos el sistema.

Vamos a suponer que solamente hemos metido el disco DOS después de un reset y que no hemos creado RAM utilizable, si hacemos INFO nos saldrá lo siguiente:

Mounted disks:

Unit, DFO; Size, 880k; Used, 1.758; Free, 0; Full, 100%; Errs, 0; Status, Read/Write; Name, DOS.

Volumes available: DOS [Mounted]

Vayamos por partes:

Unit nos dice la unidad, en este caso el disco DOS está en DF0:

Size nos dice la capacidad del disco, normalmente esta capacidad es de 880K, que es la normal en los discos del AMIGA.

Used nos dice el número de bloques que se hallan ocupados en ese disco, en este caso 1.758.

Free nos dice el número de bloques que nos quedan libres, en este caso ninguno.

Full nos dice el tanto por ciento del disco que tenemos ocupado, en este caso, el total 100%.

Errs nos dice si ha visto algun error en el disco, en este caso ninguno, 0.

Status nos dice cómo se halla la lengüeta de protección del disco, en este caso está cerrada; si estuviera abierta pondría:

Read Only.

Name nos dice el nombre del disco, en este caso DOS.

Volumes availables nos da los nombres de todos los discos que hemos metido en las unidades a partir del último reset, indicándonos con [mounted] que en ese momento están en la unidad de disco.

● Y

FORMATO: COMANDO [FICHEROENTRADA] COMANDO [FICHEROSALIDA].

PARAMETROS: «COMANDO» «TO»
«COMANDO» «FROM»

EXPLICACION: Estos dos comandos sirven para redirigir la salida o la entrada de un comando a un fichero. De todas formas los mejor es ver algunos ejemplos, para entender su funcionamiento.

EJEMPLOS: Con el disco DOS metido en la unidad:

DIR MIDIR. Crea un fichero llamado MIDIR, en el que mete la lista del directorio del disco. Hacer TYPE MIDIR para verlo.

ECHO HORA 13:44. Crea un fichero llamado HORA con el texto: 13:44

DATE HORA? Coloca el fichero HORA (13:44) en DATE, la ? es necesaria para el comando DATE cuando la entrada se produce desde un fichero.

● — ; —

FORMATO: [COMANDO];[COMENTARIO]

EXPLICACION: Este comando nos sirve para colocar comentarios dentro de una línea de órdenes del DOS. Como veremos más adelante, esta opción es muy interesante, sobre todo cuando vayamos a hacer algún programa con comandos del DOS. Todo lo que viene en una línea detrás de él es ignorado cuando se ejecuta el programa, así se pueden colocar comentarios que nos aclaren o recuerden las funciones de cada línea de programa.

EJEMPLOS:

DATE 01-Jan-88; en esta fecha empieza el año.

Esta es una línea de programa que al ser ejecutada, solamente lo hace con la que hay a la izquierda del ; .

● NEWCLI

FORMATO: NEWCLI [VENTANA]

PARAMETROS: NEWCLI «VENTANA»

EXPLICACION: El comando NEWCLI crea una ventana del CLI, dejando la antigua, con los cual tenemos dos ventans o más (tantas como veces usemos el comando NEWCLI) para trabajar con el CLI. La utilidad de esto está muy clara: si tenemos un magnífico ordenador multitarea, ¿por qué conformarnos con que trabaje sólo en una tarea?.

Una vez creada una nueva ventana para el CLI con el comando, para activar el teclado en esa ventana solamente hay que ir a ella con el ratón y pulsar un boton izquierdo, con lo cual esa ventana admite entradas desde el teclado. Si ahora utilizamos el comando ENDCLI, que ya vimos anteriormente, lo que nos quitará en este caso será la última ventana creada y cuando no quede más que la inicial nos quitará ésta.

El único argumento que usa NEWCLI es la definición de la ventana, si utilizamos NEWCLI solmente nos sacará una ventana de tamaño igual que la original, pero también podemos definir otras ventanas de distinto tamaño y con otros nombres, para esto usaremos el periférico lógico CON:.

Así, NEWCLI CON: XMIN/YMIN/XMAX/YMAX/ NOMBRE crearemos una ventana de dimensiones XMAX-XMIN YMAX-YMIN y de nombre NOMBRE.

EJEMPLOS:

NEWCLI creamos una ventana igual que la original.

NEWCLI CON:10/10/200/100/OTRAVENTANA creamos una ventana que empieza en las coordenadas 10,10 y acaba en las coordenadas 200,100 y que tiene el nombre de OTRAVENTANA.

Si queremos utilizar un nombre para la ventana con espacios enmedio, tendremos que recordar que el CLI admite espacios siempre que estén dentro de comillas, así:

NEWCLI «CON:10/20/300/100/OTRA VENTANA»

● SEARCH

FORMATO: SEARCH[FROM] NOMBRE : COMODIN [SEARCH] CADENA [ALL]

PARAMETROS: SEARCH «FROM,SEARCH/A,ALL/S»

EXPLICACION: Este comando sirve para buscar una cadena de texto en el disco que se le indique. Como salida da la línea donde ha encontrado dicho texto, al mismo tiempo mientras está buscando va dando los nombres de los ficheros en los que actualmente está buscando. Con los argumentos se puede especificar el directorio en el que tiene que buscar, o con el comodín en varios directorios o subdirectorios, con la opción ALL buscará en todos los ficheros de todos los subdirectorios del directorio actual.

EJEMPLOS:

SEARCH DEVS MIO buscará en el directorio DEVS si encuentra la cadena MIO.

SEARCH DEVS MIO ALL buscará en directorio DEVS y en TODOS los subdirectorios de DEVS la cadena MIO.

SEARCH DF0: MIO ALL buscará a través de todos los ficheros del disco que esté en DF0: la cadena MIO.

Con esto ya hemos visto los comandos más usuales que actúan de modo inmediato en el DOS. Próximamente veremos los comandos nuevos que aporta la versión 1.2, que es la que soportan el AMIGA 500 y el AMIGA 2000, como son DISKDOCTOR, BINDRIVERS, MOUNT, PATH, etc., asimismo comenzaremos con los comandos de manejo de programa, para crear nuestros propios programas en el DOS.

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes. Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

• Vendo C-64, Final Cartridge II, Freeze Frame, cassette, 2 Joysticks, bus de expansión y programas por 20.000 ptas. 1541 con programas por 20.000 ptas. Impresora Amstrad DMP 2000 con Final Cartidge III y cable por 30.000 ptas. Xetec Supergraphics por 5.000 ptas. Todo con 1-3 años, como nuevo. Joaquín Domínguez Roure. Juan Güell, 82, 4° 1ª. 08028 Barcelona. Tel.: (93) 330 28 77.

• Vendo C-64, programas originales, datassette, todo por 20.000 ptas. Salvador Llorens. Avda. Gatassa, 28. Mataro. 08303 Barcelona. Tel.: 93- 798 48 19. Llamar sábados.

• Vendo revistas Input Commodore, Commodore Magazine, Commodore User, Tu Micro Commodore, etc., y el libro de programas de Basic Básico. Javier Recio Lamata. Fernán Caballero, 20. 41001 Sevilla.

• Vendo C-128, 1571, Dbase II y Superbase 128, archivador 100 discos, programas, libro 'Lenguaje Máquina para C-64' por 80.000 ptas. Riteman C+ por 40.000 ptas. Jorge Mirat Galet. Gomez Becerra, 18, 1°. 10001 Cáceres. Tel.: (927) 22 25 15.

• Vendo monitor Dynadata 40/80 color (cables incluidos) y regalo ratón Commodore 1351, así como programas (juegos y utilidades) en disco. Precio a convenir. Marco A. Zamit. Avda. País Valenciano, 45. Olleria. 46850 Valencia. Tel.: (96) 220 01 16. Llamar en horas de comida o a partir de las 8 de la tarde.

• Vendo PC Amstrad 1640 pantalla de alta resolución color. Xavier Armengol i Ferrer. Vilafranca, 45. Sant Pere de Riudebitlles. 08398 Barcelona. Tel.: (93) 899 52 46.

• Vendo monitor alta resolución Hantarex. Entradas RGB y video compuesto. Precio 30.000 ptas. Manuel Juan Malingre Coma. Apartado 44. Orense. Tel.: (988) 23 24 83.

• Vendo C-64 + 1571 + datassette + Riteman C+ + 2 joysticks + The Final Cartridge II + discos. Todo impecable, por 150.000 ptas. Miguel López Falip. Santiago Rusinyol, 1, 2° 1ª.- Bellvis. 25142 Lérida.

• Compro unidad de discos 5 1/4 para Commodore 64. Precio a convenir. También desearía contactar con usuarios del Amiga 500. Sergi Borras Sanchez. Recesvint, 20, 1°.- 08030 Barcelona. Tel.: (93) 346 02 98.

• Vendo C-64, datassette, Final Cartridge II con instrucciones, programas (juegos) y varias revistas. Precio a convenir. Jorge Arias Carrera. Río Valcárce, 1, 5° B. Ponferrada. 24400 León.

• Vendo Riteman C+ NLQ para conexión directa a C-64 o C-128, con todos los cables y manuales. En perfecto estado y por sólo 40.000 ptas. Gabriel Ferré Isern. Avda. San Pablo, 55. Alvover. 43460 Tarragona. Tel.: (977) 84 64 41. Llamar horas de comida o cena.

• Vendo ordenador C-64, monitor, impresora, cassette, casi nuevo. Jose Luis Castro. Orzán, 67, 2° D. 15003 La Coruña. Tel.: (971) 22 08 07.

CLUBS

• Amiga Magic Club. Intercambio, trucos, consultorio... a nivel nacional. Futura publicación de una Fanzine. Inscripción gratuita mandando lista de programas y fotocopia del D.N.I. Para inscripción e información detallada escribid a: Amiga Magic Club. Recesvint, 20, 1°. 08030 Barcelona.

• ¿No sabes cómo funciona un programa? ¿Tienes dudas de software y hardware? ¿Tienes un programa y deseas publicarlo en nuestro programa? Escríbenos pidiendo información a: Club Amigos de Amiga. Vallespir, 102, 1°. 08014 Barcelona.

CONTACTOS

C-64

• Jósé A. Gómez. Nuño de Ousende, 4, 2° D. 32004 Orense. Tel.: 988- 22 78 38. Poseo cassette y unidad de disco.

• Roberto Mateo Gañán. Melchorprieto, 7, 2°. 09005 Burgos. Tel.: (947) 22 55 96. Pose cassette y unidad de disco.

• Daniel Sánchez Gómez. Pasaje Labrador, 2, 4° B. Altea. 03590 Alicante. Tel.: (96) 584 37 15. Poseo cassette.

• Luis Touriño Domínguez. Monasterio de Horaime, 2, 4°. 15010 La Coruña. Tel.: (981) 27 50 91. Poseo cassette.

• Enrique Gómez Rivera. Emilio Prados, 17, bajo. 29003 Málaga. Tel.: (952) 32 54 82. 29003 Málaga.

• Antonio Luis Camperchioli G. Yegros, 327 C/ 25 de mayo. Asunción. Paraguay. Sudamérica. Poseo Cassette.

• Niels Abarrán. Avda. El Ferrol, 31, 1.°, 3.ª. 28029 Madrid. Tel. (91) 739 60 59. Poseo unidad de disco.

• Antonio Bravo Abreu. Menorca, 40, 2.° F. 28009 Madrid. Tel. (91) 274 34 79.

• Juan Ignacio Ramos Tagle. Góngora, 21. Santa Cruz. 38005 Tenerife. Tel. (922) 23 01 41.

• Oscar Vallejo. Mora de Ebro, 21, 2.°. 08023 Barcelona. Tel. (93) 214 27 87.

• José Bertrán Roch. Pl. San Ponç, 3, 3.°, 1.ª 17007 Gerona.

• Juan Carlos Ortega Suárez. Avda. Mesa y López, 43, 8.° B. 35010 Las Palmas.

• Pedro Sosa Sosa. Ramón Freixa, 59, A, 4.°, 3.ª. Vilafranca del Penedés. 08720 Barcelona.

• Javier Mallo Martínez. Gran Vía, 519, 5.°, 1.ª. 08015 Barcelona. Tel. (93) 254 39 95.

• José Manuel Mao Piñeiro. Buenos Aires, 38, 5.° A. 32004 Orense. Tel. (988) 24 71 04.

• Fernando Cons Rodríguez. Taulat, 87, 2.°, 2.ª 08005 Barcelona.

• Juan Pablo Fuentes. Carmen Medrano, 11, 7.° La Rioja. 26005 Logroño. Tel. (941) 22 31 71.

• Alejandro Martín Fernández. Avda. Salvador Allende, 11, 3.°, A. 29017 Málaga. Tel. (952) 29 67 26.

• José M.ª González Molero. Belén, 9, 4.°, A. 18009 Granada. Tel. (952) 22 91 63.

• Angel Mayorla García. Gran de Sant Andreu, 132. 08030 Barcelona. Tel. (93) 346 51 53.

• Ignacio Urzay. Parque de Maquinaria, 24. Derio. 48016 Vizcaya.

• Alfonso Moraleda Pérez. Virgen del Sagrario, 13. 28027 Madrid. Tel. (91) 267 15 68.

• José Salas Jodar. Diputación Tiata. Lorca. 30800 Murcia. Tel. (968) 46 59 41.

• Manuel Silva Ojeda. Avda. Eduardo Dato, 45, 3.° C. 41005 Sevilla. Tel. (954) 57 30 65.

• José R. García Espiñeira. Castillo Gauzón, 4, 2.°. Piedras Blancas. 33450 Asturias. Tel. (985) 53 31 89.

• Juan Malo Xufre. Bufala, 48-56, 1.°, 4.ª. Badalona. 08915 Barcelona. Tel. (93) 399 61 25.

• Claudio Rivera Redrado. Palacio Valdez, 7. Torremolinos. 29620 Málaga. Tel. (952) 38 81 74.

• Fernando Serrano Belda. Avda. Libertad, 8, 8.°, Q. 30009 Murcia. Tel. (968) 24 03 67 (tardes).

• Antonio Galiana Canillas. Capuchinos, 6, 3.° B. 29013 Málaga. Tel. (952) 21 84 45.

• Juan C. Souto L. Crisantemo, 3-115 (La Garita). Telde. Las Palmas.

• Joaquín Rodríguez Larios. Rubén Darío, 6, 1.°, D. 21005 Huelva. Tel. (955) 25 61 18.

• Rafael Hornos Redondo. Burgos, 2, 3.° dcha. 34001 Palencia. Tel. (988) 74 03 28.

• Hug Alemany Mascareñas. Massanuch, 15-17 (Canyet). Badalona. 08916 Barcelona. Tel. 395 49 55.



AMIGA MAGIC

LIMPIEZA DEL BUFFER DEL TECLADO

La posibilidad de ir tecleando a gran velocidad por delante del Amiga es normalmente una gran ventaja, pero puede hacer un lío a la instrucción INKEY$ del Basic. La siguiente subrutina sirve para limpiar el buffer del teclado y hacer que no se introduzca ningún carácter de los que se hubieran quedado antes sin detectar.

```
SUB CLEARKEYS STATIC
FOR X = 1 TO 10
R$ = INKEY$
NEXT X
END SUB
```

Para utilizarla, llámala inmediatamente antes de la instrucción INKEY$. Ejemplo:

```
CALL CLEARKEYS
WHILE INKEY$="":WEND
```

Margaret Hettinger.

Nota de redacción: Un sistema más rápido y que ahorra algo de memoria es la siguiente rutina. Para llamarla, basta con ejecutar ClrBuf dentro del programa.

```
SUB ClrBuf STATIC
 WHILE INKEY$"":WEND
END SUB
```

Disfruta con esta nueva entrega de magias para tu Amiga. Recuerda que puedes colaborar enviado tus trucos a: Commodore World, Rafael Calvo, 18, 4.° B, 28010 Madrid

IMPRESION DESDE C

Al tener problemas compilando listados en C se me ocurrió que sería una buena idea disponer de una copia impresa de los errores que aparecen al compilar, para com-

probarlos después con otros programadores. El comando para compilar con Aztec C es:

cc (-opción) fichero

Pensando que sería fácil hacerlo, intenté redireccionar la salida hacia la impresora tecleando:

cc fichero prt:

De esta forma, el compilador cree que prt: es un parámetro, porque las opciones pueden aparecer antes o después del nombre del fichero fuente en C. En el Amiga, prt: debe preceder a los parámetros, de la siguiente manera:

cc prt: (-opción) fichero

Ahora se compilará el programa y la salida de mensajes y errores será desviada a la impresora, volviendo a la pantalla cuando el compilador termina.

Sam Spea.

TEXTOS VARIADOS EN EL CLI

Desde el CLI existe la posibilidad de utilizar varios modos de texto con unas cuantas pulsaciones. La secuencia es muy simple:

ESC[n1;n2;n3m

Donde ESC es la tecla Escape, n1 el número de estilo, n2 el número del color de los caracteres, n3 el color del fondo y m la señal de fin de secuencia (una m). A continuación tienes la tabla con la lista de valores que se pueden utilizar, pero ten en cuenta que si cambias los colores desde Preferences, estos números darán distintos resultados.

ESTILO

0—Texto normal (Plain)
1—Negrilla
3—Itálica
4—Subrayado
5—Vídeo Inverso

COLOR CARACTERES

30—Color por defecto
31—Blanco
32—Color complementario (negro en los colores por defecto)
33—Naranja

COLOR FONDO CARACTERES

40—Color por defecto
41—Blanco
42—Color complementario (negro en los colores por defecto)
43—Naranja

También se pueden combinar estilos introduciéndolos separados por puntos y comas. Por ejemplo:

ESC[1;33;41m

sería texto en negrilla, naranja sobre blanco y

ESC[1;3;4;31m

sería negrilla, subrayado e itálica en blanco.

A lo mejor te has dado cuenta que éstas son las mismas secuencias de escape que se utiliza el «printer.device». Muchas de las secuencias que funcionan en la impresora también lo hacen sobre la pantalla, porque el periférico consola (CON:) funciona en el Amiga de forma muy parecida a PRT:. La mayoría de los códigos funcionan tan bien sobre la pantalla como sobre el papel.

Además de utilizarse como diversión, estos códigos tienen aplicación práctica. Se pueden incluir las secuencias de escape como parte de ficheros de texto. Yo suelo utilizarlo para añadir comentarios en el directorio de los discos (lo más cortos posibles, para ahorrar pulsaciones). Cuando listas los ficheros, puedes hacer que algunos sobresalgan entre los demás. Por ejemplo, escribiendo desde el CLI:

FILENOTE fichero COMMENT
«este fichero es ESC[1m IMPORTANTE! ESC[0m»

De esta forma se imprimirá la palabra «importante!» en negrilla cuando se liste el directorio. FILENOTE es el comando del AmigaDOS para añadir comentarios a un fichero. Como se incluyen espacios y códigos en el fichero, es necesario delimitarlo entre comillas. También es importante volver el texto a su formato original con ESC[0m o todo lo que se liste a continuación también aparecerá resaltado.

Jim Davis.

VACUNA CONTRA LOS VIRUS

Una forma muy sencilla de acabar con el virus SCA al hacer reset (con Ctrl-Amiga-Amiga) es mantener pulsado el botón izquierdo del ratón. Cuando el ordenador haya arrancado, el virus quedará desactivado. Si te acostumbras a hacerlo cada vez que resetees el ordenador, no tendrás problemas de «contagios» en tus discos.

Mathieee Doubbas.

EL KICKSTART VISTO DE OTRA FORMA

El disco Kickstart del Amiga 1000 contiene el sistema operativo básico. Se carga en la zona más alta de la memoria del ordenador, en las posiciones 16.580.608 a 16.777.216 (sí, has leído bien, ¡son 16 millones!).



Jugando un poco con el Kickstart pueden verse cosas interesantes. Prueba esto: carga el AmigaBasic e introduce este pequeño programa.

```
START=16653596:QUIT=16653672:CLS:WIDTH 67:PRINT
FOR J = START TO QUIT
PRINT CHR$(PEEK(J));
NEXT J
```

Estas direcciones son para el Kickstart 1.0. Para el Kickstart 1.2 hay que utilizar los valores 16649670 y 16649749.

Steve Michel.

DELUXE IMAGES

Los programas Deluxe Paint y Aegis Images se complementan muy bien el uno con el otro, con algunas posibilidades muy interesantes. Durante la creación de gráficos, el artista puede pasar de uno a otro aprovechando las posibilidades más interesantes de cada uno de ellos. Para hacerlo basta utilizar uno de los programas para crear el gráfico, grabarlo en disco (o en el RAM-Disk), cargar el otro programa y seguir con el dibujo.

Al utilizar Deluxe Paint no hay ningún problema para cargar las pantallas creadas con Images (en la misma resolución). Por el contrario, las pantallas de DeluxePaint no se cargan en Images si su nombre no acaba con .pic o .hpic. Para solucionarlo, simplemente graba las pantallas con esos nombres: acabados en .pic para las pantallas de 320 × 200 y en .hpic para las de 640 × 200.

Lori San.

Nota de redacción: Los afortunados poseedores de ampliación de memoria, por ejemplo, 2Mbytes, pueden correr los dos programas a la vez, gracias a la capacidad multitarea del Amiga. Para ello sólo hay que arrancar el ordenador con un disco que tenga Workbech, y los programas desde sus respectivos iconos. Los dos programas cargan en Screens distintos, a los que se puede acceder con los gadgets de delante-detrás o con Control-N y Control-M. Aunque parezca increíble, nosotros hemos conseguido ejecutar y trabajar a la vez con DeluxePaint, Pixmate, Aegis Animator y Sculpt 3D... ¡hasta que el Amiga «reventó» con un Guru!

IMPRESION PUNTO POR PUNTO

Una de las posibilidades más «impresionantes» de Deluxe Paint que no está demasiado documentada es la de imprimir las pantallas gráficas en formato punto-por-punto. De esta forma, un pixel de pantalla equivale a uno en el papel. El tamaño de los gráficos varía según la impresora que se utilice.

La forma de utilizarlos es la siguiente: en la ventana de PRINT se deben poner los valores de WIDTH y HIGH (ancho y alto) al 100%. Se debe utilizar una pantalla más grande de lo normal, generándola con la opción «Page Size». El tamaño de esta página debe ser igual al del gráfico que vaya a salir por la impresora, y dependen del modo gráfico que se utilice en la impresora y del número de puntos por pulgada. En las impresoras Epson, por ejemplo, son 12 × 12 puntos por carácter. El cálculo que hay que realizar es:

Pixels en horizontal = (Margen B—Margen A+1) x 12
Pixels en vertical = Número de líneas x 12

Los márgenes y el número de líneas también aparecen en la pantalla de PRINT. En el ejemplo, la pantalla tendría que ser de (75-5+1) × 12 (852) por 66 × 12 (792), es decir: 852 × 792 pixels. Esta «página gigante» ocupa mucha memoria, por lo que conviene utilizar la menor cantidad de colores posibles. Generalmente, dos para blanco y negro son suficientes.

Al grabar, el formato de DeluxePaint fuerza a que la imagen tenga que ser de 864 × 792 (múltiplo de 16), por lo que conviene utilizar por principio este formato y cambiar el margen derecho de 75 a 76 al imprimir. Se puede ahorrar memoria utilizando sólo media página, es decir, 396 puntos, bajando el número de líneas a 33.

La mejor resolución para trabajar en pantalla es la de 640 × 200. Para moverse por la pantalla hay que utilizar las teclas del cursor. Se puede ver el resultado final con «Show Page» o Shift-S. El resultado final a la hora de imprimir es realmente bueno, sobre todo en gráficos muy grandes y detallados. Tanto en este formato como en otros se puede ampliar o reducir el gráfico variando los porcentajes de WIDTH y HIGH.

Mathieee Doubbas + 2332 & KB.

RELOJ PARA EL CLI

Si quieres tener un reloj en marcha y funcionando cada vez que arranques el ordenador, sigue los siguientes pasos:

1. Copia los ficheros CLOCK y CLOCK.INFO desde el Workbench a tu disco de trabajo CLI (yo no suelo copiarlos en el directorio C, sino en el principal).
2. Edita (con ED) el fichero S/STARTUP-SEQUENCE para incluir los siguientes comandos:

```
DATE ?
NEWCLI
COCK
```

3. Graba el fichero pulsando las teclas ESC, X y RETURN.

Si ya tienes algún comando del tipo DATE en la secuencia de autoarranque, no hace falta que lo incluyas de nuevo. Asegúrate de indicar la hora correcta cuando arranques el ordenador. El comando NEWCLI es necesario porque el reloj debe ser ejecutado como otra tarea (¿no es maravillosa la multitarea?). Todo lo que hay que hacer es seleccionar el reloj digital (si lo prefieres), moverlo al sitio oportuno y recolocar la pantalla de CLI 1. La CLI 2 es la que utiliza el reloj.

Michael McFarland. ■

DIRECTORIO



¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore. Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún problema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección: COMMODORE WORLD Colaboraciones. Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.



ARTAS DEL LECTOR

CONCURSO DE PROGRAMACION

Anunciamos la próxima celebración del primer concurso COMPU-64 para usuarios de Commodore-64. El concurso está patrocinado por una tienda de informática de Valladolid, y organizado por nosotros mismos.

Creemos que sería una oportunidad única si todos los usuarios del Commodore-64 se enterasen de la celebración del concurso, y nada mejor que anunciarlo en su revista.

BASES

1. Puede participar cualquier persona sin límite de edad.
2. Se puede presentar cualquier número de trabajos. Esto incluye SOFTWARE (programas, trucos, ideas y POKEs) y HARDWARE (joysticks caseros, lápices ópticos, salidas controladas por ordenador, etc.) El único requisito es que sean totalmente originales, sin estar copiados de revistas o algo similar.
3. Junto con los trabajos se debe presentar una explicación y, si es un programa, un listado. Todo acompañado de nombre, edad, dirección y teléfono.
4. Premios. Hay tres premios para los mejores trabajos, otro para el trabajo más original, otro para el que más trabajo haya costado hacer y un último honorífico. Entre los premios hay copas, un teclado musical para el ordenador, ampliaciones Basic y lotes de programas y juegos.
5. Para participar en el concurso hay que enviar el cupón de inscripción que se encuentra en el folleto original de las Bases. El plazo de entrega de trabajos es del 2 de noviembre al 9 de diciembre. Los resultados se darán a conocer el día 16 de diciembre y la entrega de premios será el día 28.

El folleto con las bases del concurso puede solicitarse en la siguiente dirección:

Club Informático Vallisoletano
Apartado de Correos 3045
47080 Valladolid

Por nuestra parte sólo queremos animar a todos los lectores de Commodore World a que participen en este concurso, donde seguramente podrán verse programas de todos los niveles. Si llegan a tiempo, en la revista de enero publicaremos los resultados del concurso.

CAMBIO DE ORDENADOR

Hace algunos meses que cambié mi Spectrum por un Commodore 64 y tengo algunos problemas con el Basic, ¿podrían decirme qué instrucción funciona en Commodore como el AT X,Y del Spectrum?

He tecleado el programa QUICKDOC del número 49 y tengo algunos problemas, esto ocurre cuando pulso F7 para ver la acción y me sale: 'SYNTAX ERROR IN 55'. Por mucho que reviso el programa y esa línea no encuentro el fallo. ¿Podrían darme la solución?

Tengo el Final Catridge III y me gustaría pasar programas de varias cargas tipo Platoon a disco. ¿Cómo puedo hacerlo?.

Antonio del Valle
La Línea.

El Basic de C-64 no dispone específicamente de una instrucción PRINT AT, pero puede simularse con un par de líneas Basic:

```
Y$ = '[HOME][25 CRSRD]'
PRINT LEFT$(Y$,Y + 1)SPC(X);'TEXTO'
```

Donde X,Y son las coordenadas de la pantalla donde se quiere imprimir la cadena. Este método es bastante rápido comparado con otros que utilizan POKEs y llamadas SYS al Kernal.

Si compruebas con el corrector PERFECTO esa línea del programa verás que está bien. El único problema que puedes tener es que hayas añadido algunas líneas al programa, y el texto que teclees «machaque» parte del original, como se menciona en el texto de explicación.

No existe un método conocido para pasar programas multi-parte de cinta a disco, a excepción de algunos cartuchos muy especializados (Freeze Machine, Trilogic y otros) que permiten utilizar discos con «parámetros» para desproteger algunos programas concretos.

PROBLEMAS CON LOS LISTADOS

Con uno de los programas aparecidos en la revista Commodore World tengo un problema. El programa El Castillo del Dragón no me sale, resulta que al ejecutarlo me aparece la pantalla de presentación borrosa, y no sé a qué se puede deber el fallo, ya que he repasado los listados y no encuentro ningún fallo, incluso he copiado tres veces el listado 2, y si en el listado 1 copio bien las líneas 186, 187, 188 y 189, al ejecutar el listado 2 no acaba nunca de cargar, por eso ruego que si ustedes saben a qué se pueden deber esos fallos me lo comuniquen.

También quisiera saber si el programa La Bolsa es para el Commodore 64 o el Commodore 128 en caso de que sea para el C-64 ruego me indiquen qué teclas hay que pulsar para obtener los códigos [SHIFT] y [COMM].

Roberto Vales Fernández
Pontevedra

El programa El Castillo del Dragón apareció sin ningún error, y de hecho mucha gente nos ha comunicado que ha podido jugar con él sin ningún problema. Ten en cuenta que debes grabar el listado 1 con el nombre «DRAGON» y el listado 2 como «DRAGON.PRG». Si sigue sin funcionar, haz lo que ya hemos explicado en esta sección varias veces: llámanos por teléfono para que nos puedas dar más «pistas» o envíanos una cinta/disco con el programa, 200 ptas. en sellos para gastos de envío y te devolveremos la cinta con el programa grabado.

Respecto al programa La Bolsa, en efecto, es para C-64. El símbolo « », que en realidad no existe, es la tecla LIBRA («&»). Por tanto, las secuencias [SHIFT] y [COMM] son en realidad [SHIFT LIBRA] y [COMM LIBRA]. Nuestros clásicos problemas con la impresora...



DOMINIO PUBLICO

He leído en vuestra revista algunos comentarios sobre programas de dominio público y, según parece, hay discos verdaderamente interesantes. Tengo un par de preguntas que haceros.

1. Si son realmente gratis, ¿por qué hay gente que cobra los discos a 1.000 ptas. o más?
2. ¿Dónde pueden conseguirse listas completas con el contenido de estos discos?

Luis Nogués Castillo
Madrid

Los programas de dominio público son gratuitos, a menos que se trate de los programas denominados Freeware o Shareware. Estos programas, como se explica en sus manuales, son del tipo 'paga si te gusta', es decir: si a los dos o tres meses de recibir uno de estos programas te das cuenta de que lo estás utilizando frecuentemente y te resulta un programa útil, debes pagar por él. Naturalmente, esta es la idea. Que luego se pague o no depende de la conciencia de cada uno...

Aunque estos programas son gratis, algunas casas especializadas se dedican a comercializarlos de forma «masiva» a bajo precio, lo justo para cubrir los gastos de los discos vírgenes, duplicación y envío. Nunca se debe pagar por un disco de dominio público más de lo que puedan suponer estos gastos. Unas 500 ptas. por disco es un precio razonable.

En España hay varias casas que se dedican a comercializar programas de este tipo, por ejemplo, NORSOFT (General Franco, 41, entlo. A, 32003 Orense, Tel.: (988) 24 90 46 o CIMEX (Calabria, 23, entlo. 4. 08015 Barcelona, Tel.: 93-424 34 22). Ellos te podrán facilitar listas completas con todas las colecciones de dominio público más interesantes. En los clubs y asociaciones de usuarios también se pueden conseguir con facilidad este tipo de programas.

TRANSFORMER: Un PC en el Amiga

Uno de los aspectos más interesantes del Amiga es la posibilidad de emular a través de Software el sistema operativo de los PCs de IBM. TRANSFORMER lo hace posible.

Cuando se diseñó el Amiga, con su exclusivo (y maravilloso) sistema operativo, una de las posibilidades a considerar era la compatibilidad PC. Los PCs son máquinas que se encuentran en casi todas las oficinas del mundo civilizado, y para los que existen una gran cantidad de programas de todo tipo.

Al no ser el Amiga un PC-compatible, o clon, como se les suele llamar, se estudió la posibilidad de crear un «emulador» que realizara esta tarea. De esta forma sería posible acercar el Amiga al mundo de los programas «serios» y ampliar sus horizontes. Este punto, además de resultar muy práctico para los usuarios es muy importante a la hora de convencer al futuro comprador: además de un ordenador de alta tecnología se le ofrece una máquina capaz de utilizar una amplia biblioteca de programas ya existentes y de reconocida calidad.

Un poco de historia

En el Amiga 1000, para la emulación PC inventó el llamado **Sidecar.** El Sidecar no es ni más ni menos que un PC metido en una caja, que conectado al Amiga permite utilizar los programas de PC, por la sencilla razón de que lo que hay allí dentro es realmente un PC: su microprocesador, su ROM, su unidad de disco de 5 1/4'... Algo parecido sucede en el Amiga 2000, donde con la tarjeta **BridgeBoard** se convierte el ordenador en un PC compatible. Esta tarjeta incluye, además de un PC «en miniatura», un interface Amiga-PC gracias al cual el modo PC del ordenador es una ventana más dentro del Amiga, que puede correr simultáneamente con otros programas.

Al pequeño de la familia, el Amiga 500, no le sirve ninguno de estos dos sistemas. El Sidecar no es compatible por cuestiones de conexión y al ser más pequeño de tamaño, no dispone de zócalos para la conexión de tarjetas tipo PC en su interior. La solución para hacer también compatible al Amiga 500 se llama **Transformer,** y es un emulador por software.

Cómo funciona

En teoría, cualquier ordenador puede emular a otro a través de software, es decir, comportarse exactamente igual que otro ordenador, por muy distinto que sea. El principal problema se presenta cuando los microprocesadores, o algunas de las funciones de hardware que realizan, son distintas.

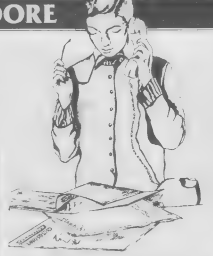
En general, lo que hace el Transformer es emular el hardware de los PCs, no el MS-DOS ni el BIOS (parte del sistema operativo de los PCs). Cuando el transformer está en funcionamiento, el microprocesador del Amiga toma cada instrucción del 8086, simula su ejecución y efectúa sobre la memoria la operación correspondiente. Cuando estas instrucciones afectan a direcciones de memoria que actúan sobre el hardware del PC, como por ejemplo, la memoria de pantalla o los ports de impresora, el Amiga hace la oportuna conversión.

El resultado es un ordenador que está simulando perfectamente el funcionamiento de otro. Así es como está construido el emulador Transformer, y, con algunas diferencias, los emuladores de C-64 (**Go 64!** y **64 Emulator**) el de Atari-St y el de Apple Macintosh.

Aunque parezca paradójico, el Transformer no permite la emulación de gráficos. Esto es debido a que los PCs normalmente no pueden representar gráficos en pantalla si no es con la ayuda de una tarjeta especial. Estas tarjetas, como las conocidas CGA y Hércules, no son emuladas por el Amiga a través de software. Sin embargo, parece ser que se está preparando una nueva versión de Transformer que sí que admite gráficos.

Cómo se utiliza

Utilizar el Transformer es realmente sencillo. Tras arrancar el ordenador con el disco Transformer, aparece su icono. Con un doble-click se abre una ventana en la que aparecen dos iconos más, el del Transformer propiamente dicho y otro para cambiar los preferences del programa (colores, memoria disponible, unidades de disco, etc). Este es el programa que hay que ejecutar la primera vez, para indicarle cual es la configuración básica del ordenador.



Tras arrancar el programa principal, la pantalla del Amiga se borra y como por arte de magia aparece la de un PC. La luz del «power» se apaga, las unidades de disco se convierten automáticamente en unidades de PC y el mensaje de encendido pide que se introduzca el disco del DOS. Como sabrás, los PCs necesitan siempre un disco de MS-DOS para arrancar. Este disco debe ser un disco de PC, ya esté en formato 3 1/2' o 5 1/4'. Tras introducirlo en la unidad A: (que puede ser la antigua DF0:), aparece el famoso mensaje de arranque: 'A>'. En este momento, el Amiga está listo para funcionar como cualquier PC.

El emulador permite tener conectadas al Amiga 500 otras unidades de disco externas, que pueden ser bien de 3 1/2' o de 5 1/4'. Estas son las mismas unidades externas que se pueden utilizar desde modo Amiga. Cuando se utilizan con el transformer, se configuran como los drives A: y B: de PC.

Compatibilidad

La ventaja de los emuladores por software es que suelen tener un alto grado de compatibilidad. Esto hace que casi todos los programas corran de la misma forma que en los PCs. En el Transformer, este grado de compatibilidad ronda el 90-95%. Pero, naturalmente, un emulador no es un PC. El precio que hay que pagar por esta compatibilidad es la velocidad.

Los programas más populares entre los usuarios de PC, como **WordStar, Dbase III, Lotus 1-2-3,** etc. corren sin ningún problema de compatibilidad en el Amiga (excepto por los gráficos). Aún para los más expertos programadores, resulta asombroso ver cómo el Amiga es capaz de cargar un programa desde un disco de PC y ejecutar sus programas sin ningún problema.

Al tener que interpretar y convertir cada instrucción de código máquina, el Transformer necesita bastante más tiempo que el auténtico procesador del PC. Por esta razón, tanto los programas como el resto de la emulación son mucho más lentos. La velocidad es aproximadamente el 50% de la de un PC normal. Los PC normales son también algo lentos en ciertos aspectos (comparados con los PCs turbo, los ATs o el mismo Amiga), de modo que ver al pequeño Amiga emulando a un PC a «velocidad tortuga» es un auténtico suplicio.

Dependiendo del tipo de programa, la emulación será más rápida o más lenta. Los programas que son puramente cálculo numérico son medianamente rápidos. Las operaciones de entrada/salida se realizan casi a un 75% de la velocidad normal. La respuesta del teclado no es mala, pero como suele ir asociada a cambios en la pantalla (que también es un función de entrada/salida), también resulta lenta.

Por esta razón, las operaciones de escritura en pantalla son increíblemente lentas. Lo mismo sucede con las operaciones de disco. Sacar el directorio de un disco, hacer scroll de pantalla o utilizar un procesador de textos que «refresque» la pantalla de vez en cuando es verdaderamente agobiante.

Existen algunos trucos para acelerar al emulador, como añadir más memoria a los «buffers» para aumentar la velocidad de acceso al disco o utilizar algún utilitario como el **SPEEDY3** (de dominio público) que acelera la presentación en pantalla, pero ninguna de ellas llega a dar resultados verdaderamente satisfactorios.

Intercambio de programas

La mayoría de los usuarios de PC tienen sus programas en disco en el formato de 5 1/4'. Si en el Amiga no tienes una unidad de 5 1/4' resulta un tanto difícil pasarlos a los discos pequeños. La mejor solución, es a través de modem o con un interface apropiado (ver el artículo «La conexión Amiga-PC» en este mismo artículo). Los programas de comunicaciones de PC también funcionan con el Transformer, de modo que es posible la conexión a través de modem de forma directa.

También se pueden pasar los programas del PC al Amiga en formato Amiga y después convertirlos a disco en formato PC. Para ello debe utilizarse algún utilitario especial, como el conocido **DOS-2-DOS**, que permite convertir de un formato a otro muy fácilmente.

Una vez que los programas de PC están en formato 3 1/2', funcionan sin ningún problema con el emulador. De hecho, se pueden utilizar directamente discos de PC en ese formato, que últimamente se está poniendo de moda.

Resultados

Los resultados del emulador son aceptables, pero nada más. Para ciertas tareas, como la utilización de algún programa muy-muy concreto que no tenga equivalente en el Amiga o para el traslado de datos entre un PC y el Amiga, es recomendable.

En definitiva: Transformer es un producto curioso que realmente permite emular a un PC y que es muy compatible. Pero también es muy lento, algo poco admisible en un ordenador como el Amiga. ■

AUDIOMASTER

Ordenador: Amiga
Fabricante: Aegis Software
Distribuidor: Pixel Soft
Plaza Isabel la Católica, 6
Tf: (988) 75 11 80
Precio: 7.500 + IVA

El increíble mundo de los sonidos en el Amiga está al alcance de cualquiera que tenga un pequeño digitalizador y el software adecuado. Con un poco de práctica se pueden crear secuencias de sonido tan reales como las que se pueden escuchar a través de un cassette.

Los sonidos digitalizados de instrumentos musicales, por ejemplo, se pueden utilizar después en programas de composición como **Aegis Sonix** o **Music Studio.** También se pueden incluir efectos especiales para juegos, o utilizarlos desde el Basic en los programas creados por uno mismo.

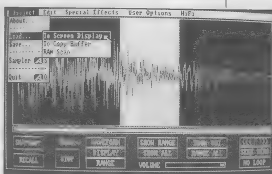
El secreto de los sonidos digitalizados

Cuando se digitaliza un sonido lo que se hace en realidad es convertir su forma de onda (analógica) en unos valores numéricos (digitales). De este modo el ordenador puede después reproducir la forma de onda, generándola con los números que tiene almacenados en su memoria. El resultado final depende de la velocidad y el número de bits de muestreo (sampling): cuantos más bits se utilicen, mayor será el rango numérico que se maneje, y cuanto más rápido el muestreo, mejor será la calidad de reproducción.

En el Amiga se suele digitalizar a 8.363 sps (samples per second, es decir, muestreos por segundo). Esto significa que se toman unos 8.000 datos por segundo del sonido digitalizado. Esto requiere una gran cantidad de memoria, naturalmente. A esta velocidad se utilizan unos 8 K de memoria por segundo. Según aumenta la velocidad, por ejemplo hasta los 20.000 sps, también aumenta la resolución del sonido digitalizado.

Hardware para digitalizar

Es necesario utilizar un aparato especial que convierta el sonido en números. Esto es lo que se conoce como «digitalizador», y se vende por separado. Uno de los más conocidos es el **Future Sound.** Además del interruptor de encendido, dispone de una conexión para el port paralelo del ordenador, y dos entradas de sonido: una para micrófono y otra para conexión directa a una cadena o radio-cassette.



Otro digitalizador muy interesante es el **TH-Sound,** de fabricación nacional. Además de ser estéreo, y completamente compatible con todos los programas de digitalización, tiene un nivel de ruido nulo. Esto hace que la calidad de reproducción sea mayor que la de los demás aparatos, pues el sonido queda libre de ruidos.

AudioMaster

Para controlar y manipular los sonidos desde el Amiga se debe utilizar un programa especial. Audiomaster es de los más conocidos y también de los mejores. Una vez en marcha, convierte al Amiga en una auténtica mesa de mezclas, donde con la única ayuda del ratón se pueden realizar auténticas maravillas con los sonidos.

En primer lugar, se digitaliza el sonido desde el aparato digitalizador. Esto se puede hacer directamente desde el micrófono, un cassette o una cadena de música. Tras esto, en la pantalla aparece representada su forma de onda. Como el sonido ya está en la memoria del ordenador, se puede reproducir, para ver cómo queda, o repetir el muestreo todas las veces que uno quiera. A continuación se pueden efectuar las operaciones de «retoque» que permite el programa.

Se puede seleccionar una zona de la onda y ampliarla. También se pueden efectuar las típicas operaciones como borrar, cortar-y-pegar y copiar. Esto es lo propio de cualquier editor, pero Audio Master permite hacer muchas más cosas con los sonidos digitalizados.

Hay disponibles una serie de efectos como: eco, cambio de volumen, mezcla de ondas, cambios de tono y octava, repetición de bucles (loop), filtros, inversión del sonido y algunos más. También se puede variar la velocidad de muestreo para ahorrar memoria. Con todas estas funciones es posible dejar «limpia» una onda de sonido digitalizado, de tal forma que quede únicamente la parte que te interesa.

Resultados y aplicaciones

El mayor problema de la digitalización de sonido es el ruido de fondo. Esto puede eliminarse utilizando un buen digitalizador, y con el equipo y ambiente adecuados. Con todo esto se pueden digitalizar instrumentos musicales, por ejemplo. Audio Master permite después convertirlos a ficheros de formato IFF.

Además de las aplicaciones musicales, Audio Master es un buen instrumento para la creación de presentaciones y efectos especiales para juegos. La gran mayoría de los juegos para Amiga incluyen ruidos y efectos digitalizados, pues ocupan relativamente poca memoria y son muy fáciles de crear. El famoso «**Boing!**» del disco-demo de Commodore fue digitalizado golpeando con un bate de béisbol la puerta de un garaje. En nuestros discos AmigaWorld, la música de las presentaciones son también cortes de música digitalizada. ■

Dominio Público

Esta sección está dedicada a breves comentarios de aquellos programas de dominio público que puedan ser de especial interés para todos los usuarios de Commodore.

COMM 1.34

AMIGA

Un buen programa de comunicaciones con grandes posibilidades y muy sencillo de manejar.

Tras comprar un modem, muchos usuarios tienen problemas para encontrar un programa de comunicaciones que se adapte a sus necesidades. En el Amiga existen varios programas comerciales de este tipo, pero también hay un gran número de programas de dominio público de gran calidad que, por supuesto, son gratis.

Crear un programa de comunicaciones en el Amiga es relativamente fácil, sobre todo teniendo en cuenta que la mayoría de las rutinas de comunicaciones están incluidas en el sistema operativo del ordenador, y que se pueden llamar desde cualquier programa en Basic o C.

Comm 1.34 es uno de los programas de este tipo más conocidos y mejores. Dispone de todas las posibilidades de los programas «de verdad» y es realmente sencillo de manejar: ratón y menús pull-down. Su autor es D.J.James.

Tras arrancar el programa, la pantalla, que se sitúa por debajo de la del Workbench, se borra y todo lo que aparece es un cursor. El ordenador está listo para recibir o transmitir datos, suponiendo que el modem esté conectado. Antes de comenzar se pueden cambiar los parámetros de transmisión: velocidad, bits, bits de stop, paridad, half-duplex o full-duplex, etc. El programa admite velocidades entre 300 y 19.200 baudios, que son las más utilizadas en comunicaciones. También se puede cambiar la forma de enviar y recibir los retornos de carro (con o sin Line Feed).

Una de las características más destacables del programa es la partición de pantalla (split-screen). Gracias a ello se puede ver simultáneamente, en dos pantallas distintas, los textos que se están enviando y recibiendo. Por otro lado, el programa es completamente compatible con la multitarea del Amiga.

Todas las funciones son accesibles desde el ratón, aunque hay algunas equivalencias para el teclado, del tipo Amiga-C, Amiga-S, etc. Los requesters para la introducción de nombres de ficheros son muy buenos: rápidos y sencillos.

Durante la conexión con otro ordenador, se pueden enviar mensajes a través del teclado, o también como ficheros de texto ASCII directamente. En este modo el Amiga envía el fichero como si se estuviera tecleando directamente. También se pueden «capturar» los textos que se reciben y grabarlos en un fichero de disco, o mejor aún, en RAM, para después imprimirlos o editarlos.

Para la transmisión y recepción de programas, COMM dispone del protocolo **Xmodem**, que es de los más conocidos y utilizados. También se puede utilizar el WXmodem, que es bastante más rápido. Con Xmodem se pueden enviar ficheros de cualquier tipo, en bloques de 128 bytes, con sumas de control incluidas para evitar errores. De este modo el fichero recibido por el ordenador es exactamente el mismo que el enviado por el otro. COMM distingue cuando estos ficheros son «.ARC» (formato «archivo» comprimidos), para recortar los bytes de sobra que a veces se que cuelan al final del fichero.

Otras de las interesantes características de COMM son las teclas de función programables, que permiten enviar ciertos mensajes de forma automática. También hay un directorio de teléfonos con los que se puede llamar directamente desde el ordenador, si el modem es auto-dial (aunque no sea Hayes compatible). Para editar tanto las teclas de función como el directorio de teléfonos se puede utilizar ED o cualquier otro editor que grabe en ASCII.

El manual que acompaña al programa es muy completo y describe perfectamente todas las posibilidades del programa y cada una de sus funciones. Los únicos problemas que hemos tenido al utilizar COMM son los derivados de la utilización del teclado castellano, que en realidad se pueden solucionar con ayuda de algún programa-filtro en Basic o C. Por lo demás, COMM es un programa absolutamente recomendable. ■



Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50		

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:

- **Hasta el número 32 a .... 300 ptas.**
- **Del 33 al 43 a .... 375 ptas.**
- **Del 44 en adelante .... 400 ptas.**

Los números que no figuran se encuentran agotados.

☐ **Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.**
☐ **Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.**
☐ **Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.**

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

(Señala con un círculo los números que quieras)

☐ **Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.**
☐ **Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.**

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

☐ **Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.**
☐ **Volumen 2: Especial Utilidades .... 500 ptas.**
☐ **Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.**
☐ **Oferta: Especial Utilidades + Disco .... 1.990 ptas.**

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50							

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

☐ **Disco del mes .... 1.750 ptas.**
☐ **Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.**
☐ **Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas.**
a partir del número ☐

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

☐ **Superdisco Aplicaciones I (dos discos) ...... 1.990 ptas.**
☐ **Superdisco Aplicaciones II (dos discos) ..... 1.990 ptas.**
☐ **Superdisco Aplicaciones III (dos discos) ... 1.990 ptas.**
☐ **Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.**

SERVICIO DE CINTAS

Sólo se enviarán cintas con los programas que aparecen *listados* en la revista (no de los comentados ni los que aparecen en las páginas de publicidad). No se sirven pedidos en cinta de programas que sólo funcionen en disco.

Nombre del programa ....
Publicado en el número .... **Modelo de ordenador** ....
☐ **Precio por cinta** .... **1.150 ptas.**

Todos los pedidos están sujetos a la disponibilidad de los mismos en el momento de ser recibidos. No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. c/ Rafael Calvo, 18 - 4º B, 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos ....
Dirección .... C.P. ....
Población .... Provincia ....
Teléfono .... Modelo de ordenador ....
Importe del pedido .... ptas.
Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número ....
Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD
Nº tarjeta. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Fecha caducidad ....
(Los pedidos con tarjeta de crédito, sólo a partir de 3.000 ptas.)
Gastos de envío e IVA incluidos.
FIRMA:

CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.

Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.

```
1 REM "PERFECTO" VERSION C-128         .197
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD          .157
4 :                                     .236
5 P=5120:L=18                           .165
6 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN13     .182
7 IFA<0ORA>255THEN11                    .205
8 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                  .78
9 READSC:IFS<>SCTHEN11                  .53
10 L=L+1:P=P+7:GOTO6                    .222
11 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .57
D
12 :                                    .244
13 PRINT"[CRSRD] [YEL]CORRECTOR ACT .123
IVADO
14 PRINT" SYS 5120 =CONECTAR            .234
15 PRINT" SYS 5150 =DESCONECTAR[COM .171
M6]
16 SYS5120:NEW                          .90
17 :                                    .249
18 DATA 173,5,3,201,20,208,1,611        .232
19 DATA 96,141,45,20,173,4,3,482        .79
20 DATA 141,44,20,162,43,160,20,590 .230
21 DATA 142,4,3,140,5,3,96,393          .171
22 DATA 234,234,173,44,20,141,4,850 .48
23 DATA 3,173,45,20,141,5,3,390         .255
24 DATA 96,32,13,67,140,255,19,622      .254
25 DATA 162,0,142,252,19,142,253,97 .63
0
26 DATA 19,142,254,19,189,0,2,625       .16
27 DATA 201,32,240,8,201,48,144,874 .221
28 DATA 7,201,58,176,3,232,208,885      .200
29 DATA 238,189,0,2,240,54,201,924      .71
30 DATA 32,208,5,172,254,19,240,930 .238
31 DATA 42,201,34,208,10,72,173,740 .165
32 DATA 254,19,73,1,141,254,19,761      .92
33 DATA 104,72,238,253,19,173,253,1 .109
112
34 DATA 19,41,7,168,104,24,72,435       .244
35 DATA 24,104,16,1,56,42,136,379       .121
36 DATA 16,246,109,252,19,141,252,1 .192
035
37 DATA 19,232,208,197,173,252,19,1 .69
100
38 DATA 24,101,22,24,101,23,141,436 .204
39 DATA 252,19,169,42,32,241,20,775 .45
40 DATA 32,188,20,160,2,185,185,772 .168
41 DATA 20,32,241,20,136,16,247,712 .133
42 DATA 165,116,208,9,165,117,208,9 .10
88
43 DATA 5,169,145,32,241,20,172,784 .101
44 DATA 255,19,96,13,32,32,162,609      .200
45 DATA 0,173,252,19,232,56,233,965 .111
46 DATA 100,176,250,105,100,202,240 .140
,1173
47 DATA 3,32,232,20,201,10,176,674      .85
48 DATA 5,205,252,19,240,15,162,898 .154
49 DATA 0,232,56,233,10,16,250,797      .105
50 DATA 24,105,10,202,32,232,20,625 .168
51 DATA 170,72,138,9,48,32,241,710      .117
52 DATA 20,104,96,170,173,0,255,818 .210
53 DATA 72,169,0,141,0,255,138,775      .243
54 DATA 32,210,255,104,141,0,255,99 .238
7
55 DATA 96,49,49,25,255,0,255,729,- .15
1
```

CLAVE	EQUIVALENCIA	
CRSRD	CURSOR ABAJO	(SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA	(CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA	(SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA	(CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT	
CLR	CLR/HOME CON SHIFT	
SPC	BARRA ESPACIADORA	
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL	
INST	INST/DEL CON SHIFT	
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO	
RVS ON	CONTROL + 9	
RVS OFF	CONTROL + 0	
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION	
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA	
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA	
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)	
LIBRA	LIBRA	
PARA C-128		
BELL	CONTROL + G	
TAB	TAB O CONTROL + I	
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J	

[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.
- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

DISCOS

AMIGA WORLD 2

¡Dos discos 1.700 ptas. al precio de uno!

En el disco AmigaWorld 2 encontrarás todos los listados de los programas para Amiga que hemos publicado en los números 48, 49 y 50, además de interesantes sorpresas...

- Conoce mejor a tu Amiga (número 48) con: CLS, una utilidad para borrar completamente la pantalla; TEXTOUT, para imprimir desde Basic texto fuera de las ventanas, y DATAMAKER, un programa para crear listados de datas a partir de cualquier fichero.
- REVERSI (número 49), el famoso juego de inteligencia, una competición sobre el tablero contra el ordenador.
- Gráficos IFF (número 50): Con los programas IFF TRANSFER, para pasar pantallas del Basic a ficheros gráficos; IFF DUMP, con el que se pueden descubrir los secretos de cualquier fichero IFF, e IFF VIEW, que permite visualizar pantallas en cualquier formato.
- Sonido y Música (número 50): Programas de ejemplo sobre la utilización de sonidos, digitalizados desde el Basic.

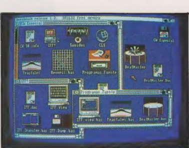
PROGRAMAS DE REGALO

Para celebrar nuestro número 50 hemos incluido en el Disco AmigaWorld 2 un par de maravillosos programas:

- BEATMASTER, una batería electrónica de sonidos digitalizados. Se pueden programar secuencias cortas y después unirlas y editarlas para obtener largas partituras. Incluye demostración.
- FRACTALES. La magia de los gráficos matemáticos llevada a la pantalla del Amiga. Con este programa se pueden crear increíbles gráficos en baja, media y alta resolución, definiendo los elementos del paisaje (montañas, valles, picos...), su colocación y tamaño. El programa genera las imágenes según los datos introducidos, no meramente al azar. Graba pantallas IFF y funciona totalmente por ratón.

disco de regalo

Al comprar el disco AmigaWorld 2 recibirás también un discodemo de GRAFICOS RAY-TRACING con los listados y demostraciones publicadas en el artículo de Eric Graham del número 50. En este disco encontrarás los listados fuente en C, así como los programas compilados. Todos los listados y explicaciones están traducidos. Incluye pantallas y objetos de demostración, para que puedas experimentar a tu gusto.



BOLETIN DE PEDIDO - DISCOS AMIGAWORLD

Nombre ....

Dirección ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

Teléfono .... Modelo de Amiga ....

☐ Deseo recibir el disco AMIGAWorld 2 (1.700 ptas.)

☐ Deseo suscribirme por un año (4 discos y 11 revistas) al precio especial de 9.000 ptas., a partir de la revista número ....

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Incluyo giro número ....por .... ptas.

Enviar a: COMMODORE WORLD, Rafael Calvo, 18, 4.ºB. 28010 Madrid.

Forma de pago: Sólo cheque giro. No se sirven pedidos contrarreembolso. Gastos de envío incluidos.

La suscripción se puede pagar por tarjeta VISA o MASTERCARD, bien por carta o por teléfono.

Habla, dibuja, hace animación, educa. Es un ordenador de oficina en casa. Es un estudio de video. Es un salón de juegos en estéreo.

Es el Commodore Amiga 500



El nuevo COMMODORE AMIGA 500 es más de lo que nunca se ha esperado de un ordenador doméstico. Su diseño es sorprendente y deslumbra con sus 4096 colores y sonido estéreo, para desplegar toda la creatividad, para permitir trabajos que nunca antes se habían soñado en un ordenador personal, porque no eran realmente posibles.

Como el sintetizador de voz, que facilita hablar con el ordenador; o la animación en 3-D que permite poner sus ideas en movimiento, incluso a los principiantes. Es un completo ordenador de oficina en casa, con poderosos programas de Base de Datos, Tratamiento de Textos, Hojas Electrónicas, Contabilidad y otros Programas de gestión.

El COMMODORE AMIGA 500 trabaja en multitarea rodando varios programas al mismo tiempo. **¡¡¡Y puede trabajar como un PC compatible, con programas standard de PC!!!**

Conectándolo a un video el AMIGA 500 se convierte en un centro de producción de video doméstico. Dibuja gráficos sobre imágenes. Crea títulos en 3-D y produce animaciones.

Y para diversión, se dispone del increíble mundo de los juegos de AMIGA. Sus gráficos son de tanta calidad que los usan fabricantes de juegos en las máquinas de monedas.

Si ve una demostración de AMIGA Ud. mismo dirá que sólo con AMIGA es posible hacerlo. Vea trabajar este sensacional ordenador personal en un Distribuidor de COMMODORE.

Commodore

☐ Estoy interesado en recibir más información del AMIGA.

Nombre..........

Dirección..........

Teléfono..........

Población..........

COMMODORE, S.A.
Príncipe de Vergara, 109 - 28002 Madrid
Valencia, 49/51 - 08015 Barcelona